

## 临床医学专业学业指南

### 【职业规划指南】

欢迎你选择了临床医学专业，这是培养医生的专业，要从事这高尚而神圣的职业，需要经过一个复杂的漫长过程，请看表 1

表 1 学业安排

	第一学年	第二学年	第三学年	第四学年	第五学年	毕业后一年	毕业后三年
理论课程	人文科学、自然科学						
	基础医学、预防医学			临床医学			
实践环节	早期临床实践、社区卫生实习、课间见习				毕业实习		
考试考核	各门课程考试、实践环节考核、毕业考核						
考级考证	英语、计算机等级考试等						
后续衔接					就业、考研	执业医师考试	
						住院医师规范化培训	

在校 5 年中，修完全部课程，完成所有实践教学环节，各门课程考试和毕业考核合格，具备准予毕业的条件；只要补考或重修的学分不大于 20 分，同时具备学位授予的条件，毕业时学校将发放毕业证书和学位证书。在校期间应该参加全国统一的英语、计算机等级考试，特别是英语六级证书将可以为就业加分，提高择业的竞争力。

毕业后尽管有了临床医学专业毕业证书和医学学士学位证书，其实还只是一个准医生，毕业后一年要参加国家执业医师资格考试，考试通过后才具有行医的资格，才能成为一个的真正医生。

从医的前三年，要在国家培训基地进行严格的住院医师规范化培训，培训完成后才会成为一个能看病治病的医生。

就业在第五学年启动，目前基层医疗机构对应用型临床医学本科生的需求仍然旺盛，处于供不应求的状态，但现在许多高等级医院对学历学位的要求已经提升，考取研究生进一步深造提高学历学位是一个积极的选择，要尽早确定志向，提前做好规划。

### 【课程学习指南】

我们专业需要学习的课程量很大，具体安排请看表 2

表 2 课程安排

学年	第一年		第二年		第三年		第四年		第五年
	第 1 学期	第 2 学期	第 1 学期	第 2 学期	第 1 学期	第 2 学期	第 1 学期	第 2 学期	
社会科学类	思想道德修养	马克思主义基		毛泽东思想和					

	与法律基础	本原理、中国近代史纲要		中国特色社会主义理论体系概论					
自然科学类	医用高等数学、医用物理、医用化学 I、计算机与信息技术基础	医用化学 II、办公自动化高级应用				信息技术获取			
外语类	基础英语 I	基础英语 II	高级英语 IV	专业英语 IV	医学英语 I	医学英语 II			
体育类	基础体育	选项体育 I	选项体育 II	选项体育 III					
医学人文类	大学人文基础、大学生心理健康教育 I	大学生心理健康教育 II	医学心理学、医学伦理学					医患沟通	
基础医学类	医学遗传学、细胞与分子生物	人体解剖学、组织胚胎学、形态学实验	生理学、病原生物学、生物化学与分子生物学、医学免疫学	病理学、病理生理学、药理学、分子医学技能、机能学实验	临床思维 I	临床思维 II			
临床医学类					诊断学、诊断学实训、临床应用解剖学	医学影像学、中医学	内科学 I、外科学 I、妇产科学、神经病学、传	内科学 II、外科学 II、儿科学、眼科学、精神病	

							染病学 皮肤性 病学、 口腔科 学、临 床技能 学 I、 临床思 维 III	学、耳 鼻咽喉 科学、 急诊与 灾难医 学、临 床技能 学 II、 临床思 维 IV	
预防与 循证医 学类					医学统 计学、 医学文 献检索 与论文 写作、 医学科 研方法 与设计	卫生法 学、预 防医 学、全 科医学	老年医 学	康复医 学、循 证医学	
职业发 展类	临床医 学专业 导论与 规划	大学生 职业发 展和就 业指导 I			医学导 论	大学生 职业发 展和就 业指导 II			

人文社科类与自然科学类课程与高中课程有着良好的衔接,逐渐步入医学领域,基础医学类和临床医学类课程是专业的核心,是培养医生必修的课程群,预防医学、循证医学也是现代医学的基础。

医学类课程的学习是一个循序渐进的过程,大致的安排是解剖学、组织胚胎学→生理学、生物化学→病原生物学、医学免疫学→病理学、病理生理学、药理学→→诊断学、医学影像学→内科学、外科学、妇产科学、儿科学等,这是一个从人体的正常结构、生理机能到病理变化、病理发展,再到病病发生、发展、诊断、治疗连贯的系统性学习。

临床思维是以临床病例、临床问题为基础,应用基础医学知识和临床知识进行的讨论课,这是一个在临床情境中,学生和教师一同寻找问题、解决问题的过程,在提出问题、查找文献、解决方案、小组讨论中培育知识应用能力、沟通交流能力、自主学习能力。

几乎每一门医学类课程都是一个独立的学科,并在不断进展,不断深入,范围不断扩大,都有浩瀚无际的知识,各门基础医学和临床医学类课程的学习请见课程学习指南。

### 【实践教学指南】

医学教育的实践教学环节占有很大的比例,具体的安排请见表 3

表3 实践环节安排

学年	一	二	三	四	五
社会实践类	军事理论与训练	社会实践			
	校内社团活动				
实验实训类	基础医学实验			临床技能实训	
见习实习类				临床见习	
			早期临床实践	社区卫生生实习	毕业实习

第一学年和第二学年，多数基础医学课程都设有验证性、综合性或设计性的实验，以实验的过程和结果验证和理解基本理论和基本知识，掌握基础医学实验的基本技能和操作方法，初步养成医学科学研究的思维方法。

第三学年和第四学年，多数临床医学课程都设有临床基本技能训练项目，需要掌握正确的操作方法并反复训练，这是临床医生的基本功。

第二学年后的暑假，早期临床实践在乡镇卫生院、社区卫生服务中心进行，真正开始接触医疗机构、接触病人及家属、接触医生护士，了解科室，了解病种，对医疗卫生进行感性认识。

第三学年暑假，社区卫生实习也在乡镇卫生院、社区卫生服务中心进行，要参与健康管理、慢病防治、预防保健、医疗康复等实践活动。

第四学年，在临床学院许多临床课程教学中有大量的课间见习，在附属医院进行，采集病史、体格检查、教学查房、病例讨论、病区授课等床边教学与理论教学并行。

第五学年是毕业实习，需在内科、外科、妇产科、儿科、急诊科、感染科、耳鼻咽喉科、影像科等临床科室轮转实习。按照科室的排班跟着带教老师上班，在上级医生的指导下进行临床工作，在临床实践中学习临床规范，培养临床思维，提高临床能力。

### 【就业指南】

第五学年是就业季，国家现在实行双向选择的就业方针，要关注学院就业信息网、各地人才网及医院的招聘网，了解各种招聘信息。你需要做一个简历，印刷多份，投到不同的用人单位，介绍推销自己，通过当地的人才网或医院招聘网进行网上报名并确认。参加用人单位组织的考试和面试。学校会向你发放就业推荐表和就业协议书，与用人单位签订就业协议书后由学校完成毕业派遣。

找到满意的就业单位是需要花费时间和精力，学校开设的就业指导课程和就业教育对你会有帮助。

### 【考研指南】

第五学年也是考研季，全国硕士研究生统一招生考试分初试和复试两个阶段。初试科目有全国统一命题的英语、思想政治理论等公共科目和专业基础、临

床综合等专业科目。

考研准备应该尽早开始，特别是英语，初试主要测试公共英语水平，复试主要测试医学英语水平。虽然基础医学、临床医学课程学习让你有了专业基础、临床综合科目的考试基础，但熟悉国家的考研大纲，大量仿真题练习是很有必要的，社会上考研辅导班也有一定的帮助，多向学哥学姐取经会让你少走弯路。

附：

- 1.医学遗传学学习指南
- 2.医学细胞生物学学习指南
- 3.人体解剖学学习指南
- 4.组织胚胎学学习指南
- 5.医学免疫学学习指南
- 6.生理学学习指南
- 7.生物化学与分子生物学学习指南
- 8.病原生物学学习指南
- 9.病理学学习指南
- 10.病理生理学学习指南
- 11.药理学学习指南
- 12.机能实验学学习指南
- 13.局部解剖学学习指南
- 14.医学统计学学习指南
- 15.预防医学学习指南
- 16.诊断学学习指南
- 17.诊断学实训学习指南
- 18.医学影像学学习指南
- 19.内科学学习指南
- 20.外科学学习指南
- 21.妇产科学学习指南
- 22.儿科学学习指南
- 23.急诊与灾难医学指南学习
- 24.神经病学学习指南
- 25.传染病学学习指南
- 26.精神病学学习指南
- 27.眼科学学习指南
- 28.耳鼻咽喉科学习指南
- 29.口腔科学习指南
- 30.皮肤性病学学习指南学习
- 31.全科医学概论学习指南
- 32.社区卫生管理学学习指南
- 33.中医学学习指南
- 34.临床思维指南学习
- 35.临床技能学指南学习
- 36.循证医学学习指南
- 37.康复医学指南学习

38.医患沟通]学习指南

39.心理学学习指南学

40.医学伦理学习指南

台州学院医学院

# 医学遗传学学习指南

**课程简介：**医学遗传学就是用人类遗传学的理论和方法来研究遗传病从亲代传递至子代的特点和规律、起源和发生、病理机制、病变过程及其与临床关系（包括诊断、治疗和预防）的一门综合性学科。

**学习结果：**掌握医学遗传学基本原理和方法，能够运用医学遗传学原理和方法解释基础及临床医学问题。

**学习方法：**听课，讨论，自学，作业

**评价方法：**考查

形成性评估：测验、作业、小组讨论、考勤等

终结性评估：期末考试成绩

**参考材料：**

教科书

其他教学参考书及权威杂志

网络资源

**学习机会：**课堂教学、Pubmed、Google 专业搜索、medline 查询、百度学术、学生讨论

**本课程的知识基础：**

医学分子与细胞生物学

医学生物学

医学解剖学

医学生物化学

**本课程的知识延伸：**

生理学

病理解剖学与病理生理学

## 第一章 绪论

### 一. 学习准备

1. 常见遗传病。
2. 孟德尔三大遗传规律。

### 二. 学习结果

1. 掌握医学遗传学和人类遗传学的概念。遗传病的特点和人类遗传病的分类。遗传病的发生与遗传因素和环境因素的关系。
2. 熟悉医学遗传学的发展简史。

### 三. 学习要点

1. 医学遗传学是用人类遗传学的理论和方法来研究遗传病的遗传特点和规律、起源和发生、病理机制、病变过程及其与临床关系的一门综合性学科。



2. 医学遗传学发展简史：以三大遗传基本规律为代表的经典遗传学、研究人类基因与疾病关系的人类基因组计划；医学遗传学大事记。
3. 遗传病的特点：先天性、家族性、传染性。
4. 遗传病的分类：单基因病、多基因病、染色体病、体细胞遗传病、线粒体遗传病。
5. 在线《人类孟德尔遗传》(OMIM)：是医学遗传学的权威数据库，其网址是：<http://www.omim.org>。

#### 四. 反思

1. 你知道医学遗传学发展史上哪些大咖级的人物和事迹？
2. 请尝试使用在线《人类孟德尔遗传》(OMIM)，网址：  
(<http://www.omim.org>)？

### 第四章 单基因疾病的遗传

#### 一. 学习准备

1. 基因的概念、结构、功能及表达。
2. 基因的突变及突变形式

#### 二. 学习结果

1. 掌握系谱的概念和系谱分析的方法。
2. 熟悉影响单基因遗传病分析的因素。

### 三. 学习要点

1. 系谱：从先证者开始，追溯调查其家族各成员的亲缘关系和某种遗传病的发病情况等资料，用特定的系谱符号按一定方式绘制而成和图解。系谱分析：根据某遗传病的特定系谱，分析该病在该家系后代中的分离和传递的方式。

2. 常染色体显性遗传（AD）的系谱特点：致病基因位于常染色体上，男女患病机会均等；患者双亲必有一个是患者，双亲无病则子女无病；患者子代有  $1/2$  的发病可能；系谱中通常连续几代都可以看到患者。  
常染色体隐性遗传（AR）的系谱特点：致病基因位于常染色体上，男女患病机会均等；患者双亲表型往往正常，但都是致病基因的携带者；患者的同胞有  $1/4$  的发病风险，患者的表型正常的同胞有  $2/3$  的可能是携带者；系谱中看不到连续传递的现象；近亲结婚后代的发病风险增高。

X 连锁显性遗传（XD）的系谱特点：人群中女性患者多于男性患者但病情通常较男性轻；患者双亲中一方患病；交叉遗传（男不传男）；系谱中通常连续几代都可以看到患者。

X 连锁隐性遗传（XR）的系谱特点：人群中男性患者远多于女性患者；若母亲是携带者父亲正常，则儿子有  $1/2$  的可能发病，女儿不会发病；交叉遗传（男不传男）；系谱中常看到几代女性携带者传递、男性发病的现象。

Y 连锁遗传的系谱特点：致病基因位于 Y 染色体上，又称为全男性遗

传。

### 3. 影响单基因遗传病分析的因素：

不完全显性遗传：杂合子的表型介于显性纯合子和隐性纯合子表型之间。

共显性遗传：一对等位基因之间，没有显性和隐性的区别，在杂合子中两种基因的作用都能表现出来。

延迟显性遗传：带有致病基因的杂合子在生命的早期无病症，达到一定的年龄之后才表现出疾病。

不规则显性遗传：杂合子的显性基因在一些个体中表现出来而在另一些个体中则表现为隐性。

表现度：在不同遗传背景和环境因素的影响下，相同基因型的个体在性状或疾病的表现程度上产生的差异。

基因的多效性：一个基因可以决定和影响多个性状。

遗传异质性：一种性状可以由多个不同的遗传基因的改变所引起。

同一基因的不同突变可产生显性或隐性遗传病。

遗传早现：某些遗传病在连续几代的传递中，发病年龄逐代提前和（或）病情严重程度逐代增加的现象。

遗传印记：一个个体来自双亲的某些同源染色体或等位基因存在着功能上的差异。

从性遗传：位于常染色体上的基因，由于受到性别的影响而显示出男女表型分布比例的差异或基因表达程度的差异。

限性遗传：位于常染色体上的某些基因的表达有性别的限制，只在一

种性别表现，而在另一种性别则完全不能表现，但这些基因可以传给下一代。

X 染色体失活：女性的两条 X 染色体在胚胎发育早期就有一条随机失活。

生殖腺嵌合：一个个体的生殖腺细胞不是纯合的而是嵌合体。

拟表型：由于环境因素的作用使个体产生的表型恰好与某一特定基因所产生的表型相同或相似。

#### 四. 反思

1. 请举例解释 X 连锁显性遗传 (XD)、X 连锁隐性遗传 (XR) 的交叉遗传为什么会“男不传男”？
2. 把外耳道多毛症归为全男性遗传的理由是什么？
3. 延迟显性遗传与不规则显性遗传是不是同一个概念？请说明理由。

### 第十章 单基因遗传病

#### 一. 学习准备

1. 单基因遗传病 AD、AR、XD、XR 的典型系谱特点。
2. 影响单基因遗传病分析的因素。

#### 二. 学习结果

1. 掌握分子病的概念。血红蛋白病的分类（异常血红蛋白、地中海贫

血) 及特点。常见的异常血红蛋白病(镰状细胞贫血、血红蛋白 M 病)的发病机制。地中海贫血的( $\alpha$  地中海贫血、 $\beta$  地中海贫血)的发病机制。血浆蛋白病(血友病 A、血友病 B)的发病机制。

2. 熟悉结构蛋白缺陷病(肌营养不良症、胶原蛋白病)的发病机制。受体蛋白病(家族性高胆固醇血症)、膜转运蛋白病(先天性葡萄糖、半乳糖吸收不良症)的发病机制。

3. 掌握先天性代谢病的概念及共同特征。糖代谢遗传病、氨基酸代谢遗传病、核酸代谢遗传病、脂类代谢遗传病等的常见病的发病机制。

### 三. 学习要点

1. 分子病: 是由遗传性基因突变或获得性基因突变使蛋白质的分子结构或合成的量异常直接引起机体功能障碍的一类疾病。

异常血红蛋白: 血红蛋白分子的珠蛋白肽链结构异常而引血红蛋白功能的异常。

地中海贫血: 珠蛋白肽链合成速率的降低, 导致 $\alpha$ 链和非 $\alpha$ 链合成的不平衡, 在临床上表现为溶血性贫血。

2. 镰状细胞贫血的发病机制: 患者 $\beta$ 基因的第 6 位密码子由正常的 GAG 突变为 GTG, 使其编码的 $\beta$ 珠蛋白 N 端第 6 位氨基酸由正常的谷氨酸变成了缬氨酸, 形成 HbS, 在氧分压低的情况下易使红细胞变成镰刀状, 造成微血管栓塞或溶血性贫血。

血红蛋白 M 病的发病机制: 患者的珠蛋白基因中, 连接血红素中的铁原子的氨基酸的密码子发生碱基置换, 有关氨基酸发生替代, 导致部分血红素的二价铁离子变成高价铁离子, 形成高铁血红蛋白, 影响携

氧能力，使组织细胞供氧不足，产生发绀症状。

缺失型  $\alpha$  地中海贫血： $\alpha$  珠蛋白基因缺失所引起。常见类型：Hb Bart's 胎儿水肿综合征（4 个  $\alpha$  珠蛋白基因全部缺失）、HbH 病（4 个  $\alpha$  珠蛋白基因 3 个缺失）、标准型  $\alpha$  地中海贫血（4 个  $\alpha$  珠蛋白基因 2 个缺失）、静止型  $\alpha$  地中海贫血（4 个  $\alpha$  珠蛋白基因 1 个缺失）； $\beta$  地中海贫血（重型：不能合成  $\beta$  珠蛋白链或合成量很少、中间型：介于重型和轻型之间、轻型：可以合成相当量的  $\beta$  珠蛋白链）；胎儿血红蛋白持续存在症（出生后  $\gamma$  珠蛋白链的合成不能转变为  $\beta$  珠蛋白链）。

3. 血浆蛋白病：血浆蛋白遗传性缺陷所引起的一组疾病，以血友病较为常见。血友病：是一类遗传性凝血功能障碍的出血性疾病；（血友病 A：血浆中抗血友病球蛋白缺乏所致 X 连锁隐性遗传的凝血障碍性疾病；血友病 B：是凝血因子 IX 缺乏或其凝血功能降低而导致的 X 连锁隐性遗传的凝血障碍性疾病）。

4. 肌营养不良症（DMD、BMD）：DMD 是 X-连锁隐性致死性遗传病，DMD 基因主要编码 dystrophin，dystrophin 主要分布于骨骼肌和心肌细胞中，维持肌细胞膜结构完整，DMD 基因缺失，dystrophin 不能合成，引发疾病，一般患者 20 岁前死于心力衰竭或呼吸衰竭。BMD 属于同一种基因的同一种类型的突变，但缺失范围比较小，能合成一定量的 dystrophin，所以症状较 DMD 轻。

5. 糖代谢遗传病（半乳糖血症：患儿对乳糖不耐受，婴儿哺乳后呕吐、腹泻，继发白内障、肝硬化、黄疸、腹水、智力发育不全等，属于 AR，患者半乳糖-1-磷酸尿苷酰转移酶缺乏，1-磷酸半乳糖在体内累

积而发病。)

6. 氨基酸代谢遗传病 (苯丙酮尿症、白化病、尿黑酸尿症): 苯丙酮尿症患者肝脏内苯丙氨酸羟化酶缺乏, 苯丙氨酸不能转变为酪氨酸而在体内积累, 引发疾病; 白化病患者体内酪氨酸酶缺乏, 酪氨酸酶不能转变为黑色素前体, 引发疾病; 尿黑酸尿症患者体内尿黑酸氧化酶缺乏, 导致尿黑酸在体内大量沉积而发病。三者都属于 AR。

#### 四. 反思

1. 你能画图说明苯丙酮尿症、白化病、尿黑酸尿症的发病机制及相互关系吗?
2. 请从基因型组成的角度解释 Hb Bart's 胎儿水肿综合征、HbH 病、标准型  $\alpha$  地中海贫血、静止型  $\alpha$  地中海贫血的临床表现?

### 第五章 多基因疾病的遗传

#### 一. 学习准备

1. 孟德尔遗传规律。
2. 显性基因、隐性基因、质量性状。

#### 二. 学习结果

1. 掌握多基因遗传、微效基因、累加效应的概念, 数量性状的概念。易感性、易患性、发病阈值和遗传率的概念。

2. 熟悉影响多基因遗传病再发风险估计的因素。

### 三. 学习要点

1. 多基因遗传：人类有一些性状或疾病，如身高、血压、哮喘等，是由多对基因共同决定的，所影响的疾病为多基因疾病。

微效基因：在多基因性状中，每一对控制基因的作用是微小的，其贡献率较低。

累加效应：多对基因的作用积累后，可形成一个明显的表型效应。

数量性状：多基因遗传的变异在群体中的分布是连续的，个体间的差异只是量的变异，这类性状称为数量性状。

2. 易感性：多基因遗传病中，由多基因遗传基础决定一个个体患病的风 险。易患性：多基因遗传病中，由遗传因素和环境因素共同作用决定个体患病的风 险。发病阈值：由易患性所导致的多基因遗传病发病的最低限度。

3. 遗传率：多基因疾病形成过程中，遗传因素的贡献大小。

4. 影响多基因遗传病再发风险估计的因素：

患病率与亲属级别有关（Edwards 公式： $qr=\sqrt{qg}$ ）；

患者亲属再发风险与亲属中受累人数有关：家庭中患病人数愈多，则亲属再发风险愈高；

患者亲属再发风险与患者畸形或疾病严重程度有关：患者病情愈严重，则其易患性远超发病阈值而带有更多的易感性基因；

多基因遗传病的群体患病率存在性别差异时，亲属再发风险与性别有



关：群体中患病率较低但阈值较高的性别的先证者，其亲属再发风险相对增高。

#### 四. 反思

1. 为什么人的身高在人群中呈正态分布而且连续的？
2. 唇裂的群体患病率为 0.17%，其遗传率为 76%，试问患者一级亲属的再发风险？

### 第十一章 多基因遗传病

#### 一. 学习准备

1. 微效基因、数量性状。
2. 易患性、发病阈值。

#### 二. 学习结果

1. 掌握精神分裂症（SZ）的临床特征及其易感基因。糖尿病（DM）的分类及 1 型 DM 和 2 型 DM 主要临床特征和遗传因素（易感基因）。原发性高血压（EH）的临床特征及遗传因素。
2. 熟悉哮喘的临床特征和遗传因素。

#### 三. 学习要点

1. SZ 的临床特征：临床表现复杂，具有特征性的思维、情绪和行为

互不协调、联想散漫、情感淡漠、言行怪异、脱离现实等多方面的障碍；SZ 的遗传因素：遗传率 70%—85%，除了多巴胺、5-羟色胺系统和调节谷氨酸能神经系统的基因（易感基因：DRD 基因、5-HTR2A 基因、HLA 基因、KCNN<sub>3</sub>基因）外，还有其它 SZ 的可能的易感基因或候选区域。

2.1 型 DM：属于自身免疫性疾病，患者胰岛 β 细胞膜上 HLA-II 类基因异常表达而使 β 细胞成为 APC，在环境因素作用下，免疫反应被激活，产生自身抗体，导致胰岛细胞炎症而导致 DM。遗传因素（易感基因）：HLA-DQ 基因、HLA-DR 基因；遗传率 50%。

2 型 DM：发病多为自主神经类型，表现为副交感神经张力增加，交感神经张力减弱导致低血糖倾向及多吃、肥胖。患者随年龄增长，出现胰岛 β 细胞数目减少，胰岛素分泌缺陷或终末器官对胰岛素产生抗性，导致糖尿病。遗传因素（易感基因）：胰岛素分泌及其相关基因、葡萄糖代谢及其相关基因、脂肪代谢及其相关基因、其他与 2 型 DM 相关的基因

3. 原发性高血压 (EH) 的临床特征：头痛、头晕、头胀、耳鸣、眼花、健忘、失眠、乏力和心悸等一系列神经功能失调的表现，晚期累及脑、心和肾等器官后，可出现头痛，暂时性失语，肢体运动不便，以及呕吐、偏瘫、昏迷和大小便失禁等脑组织损害表现。EH 的遗传因素：遗传异质性，少数为单基因遗传，多数为多基因遗传。

4. 哮喘的临床特征：发作时带有哮鸣音的呼气性呼吸困难，长期反复发作将并发慢性支气管炎或肺气肿。哮喘的遗传因素：与哮喘气道炎

症相关的基因、与哮喘 T 细胞分化有关的基因、与哮喘气道重塑有关的基因。

#### 四. 反思:

1. 某人 43 岁开始血糖高于正常值, 体型较胖, 食欲好。请初步判断此人是 1 型 DM 还是 2 型 DM?
2. 请上网查找哪些国家的哮喘发病率高? 主要原因有哪些?

### 第六章 群体遗传学

#### 一. 学习准备

1. 基因与基因组、基因型与表现型。
2. 显性基因、隐性基因、等位基因。

#### 二. 学习结果

1. 掌握群体遗传学的概念。Hardy-Weinberg 平衡定律的概念及适用范围。Hardy-Weinberg 平衡定律的推算。
2. 熟悉 Hardy-Weinberg 平衡定律的应用。影响遗传平衡的因素。遗传负荷的概念及其影响因素。
3. 了解群体中的遗传多态现象

#### 三. 学习要点

1. 群体遗传学的概念：主要研究群体中基因的分布及逐代传递中影响基因频率和基因型频率的因素，研究基因频率和相应表型在群体中的分布特征和变化规律。

2. 群体遗传平衡：Hardy-Weinberg 定律：在一个大群体中，如果是随机婚配，没有突变，没有自然选择，没有大规模迁移及基因流，群体中的基因频率和基因型频率在一代代传递中保持不变。

3. 影响遗传平衡的因素：非随机婚配（选型婚配、近亲婚配）；选择（适合度：是一定环境条件下，某一基因型个体能够生存并能将基因传给后代的相对能力；适合度为 0 时，无生育力，适合度为 1 时，生育力正常。选择系数：在选择的作用下适合度降低的程度。）；突变；遗传漂变：小群体中基因型频率的一代代传递中明显改变的现象；基因流：等位基因跨越种族或地界的渐近混合。

4. 遗传负荷：是由群体中导致适合度下降的所有有害基因构成（包括突变负荷和分离负荷）。

5. 群体中的遗传多态现象：DNA 多态性（分为 RFLP、VNTR 和 SNP）；染色体多态性（正常人群中常见的各种染色体形态的微小变异）。

#### 四. 反思

1. 假设一个理想群体中，某一基因座位上有两个等位基因 A 和 a，其基因频率分别为 p 和 q，试证明等位基因 A 和 a 的基因频率在一代代传递中保持不变？

## 第七章 线粒体疾病的遗传

### 一. 学习准备

- 1.呼吸链、生物氧化、氧化磷酸化。
- 2.人类基因组。

### 二. 学习结果

- 1.掌握线粒体 DNA (mtDNA) 的概念。线粒体基因组结构特点。线粒体 DNA 的 D-环复制。
- 2.熟悉线粒体 DNA 的突变。
- 3.掌握线粒体疾病的遗传特点。

### 三. 学习要点

- 1.mtDNA：是独立于细胞核染色体外的又一基因组，又称人类第 25 号染色体，表现为非孟德尔式遗传，又称核外遗传。
- 2.线粒体基因组结构：裸露闭环双链状，全长 16569bp，外环为重链，富含鸟嘌呤，内环为轻链，富含胞嘧啶。包含 37 个基因，2 个基因编码 rRNA（16S、12S），22 个基因编码 tRNA，13 个基因编码氧化磷酸化（OXPHOS）酶复合体的亚基；各基因排列极为紧凑，部分区域还出现重叠，无启动子和内含子，仅以 U 或 UA 结尾。
- 3.线粒体 DNA 的复制：D-环复制。为半保留复制，其 H 链复制起始点与 L 链复制起始点相隔  $2/3$ mtDNA，复制起始于控制区 L 链的转录启

动子，首先以 L 链为模板合成一段 RNA 作为 H 链复制的引物，在 DNA 聚合酶作用下，合成一条互补的 H 链。被置换的亲代 H 链保持单链状态，该区域称为置换环或 D 环，随着 D 环的延伸，轻链复制起始点暴露，L 链开始被置换的亲代 H 链为模板沿逆时针方向复制。直至复制完成。

4. 线粒体 DNA 的突变：突变率（比 nDNA 高 10—20 倍）、突变类型（点突变、大片段重组、mtDNA 数量减少）、突变的修复（主要为切除修复和转移修复，但转移修复的能力远低于 nDNA）。

5. 线粒体疾病的遗传特点：母系遗传，即母亲将 mtDNA 传递给儿子和女儿，但只有女儿能将其 mtDNA 传递给下一代；具有 mtDNA 杂质的女性由于遗传瓶颈效应，限制了其下传 mtDNA 的数量和种类，产生异质 mtDNA 的数量和种类各不相同的卵细胞，造成子代个体间明显的杂质差异，由于阈值效应和不均等的有丝分裂分离，子代个体的表型会各不相同。

#### 四. 反思

1. mtDNA 与线粒体氧化磷酸化的功能是如何关联的？
2. 如何理解线粒体疾病的遗传中，遗传瓶颈效应与阈值效应的相互关系？

### 第十二章 线粒体疾病

## 一. 学习准备

1. ATP 的生成方式。
2. mtDNA 的结构和功能。

## 二. 学习结果

1. 掌握线粒体疾病的分类。mtDNA 突变引起的主要疾病。
2. 熟悉 nDNA 突变引起的线粒体病。

## 三. 学习要点

1. 线粒体疾病的分类: 生化分类(底物转运缺陷、底物利用缺陷、Krebs 循环缺陷、电子传导缺陷、氧化磷酸化偶联缺陷)、遗传分类 (nDNA 缺陷、mtDNA 缺陷、nDNA 和 mtDNA 联合缺陷)

2. mtDNA 突变引起的主要疾病:

Leber 视神经萎缩 (LHON): 主要症状为视神经退行性变, 诱发 LHON 的均为 mtDNA 的点突变;

肌阵挛性癫痫和粗糙纤维病 (MERRF): 主要症状为阵发性癫痫, 伴有进行性神经系统障碍破碎红纤维, 多种 mtRNA 基因突变引起;

线粒体脑肌病合并乳酸血症及卒中样发作 (MELAS): 主要症状为阵发性头痛和呕吐、肌阵挛性和中风样发作、血乳酸中毒、近心端四肢乏力, 主要由线粒体 tRNA 的点突变引起;

Kearns-Sayre 综合征 (KSS): 主要症状为眼肌麻痹、视网膜色素变性、心肌病, 主要由 mtRNA 的缺失引起。

### 3. nDNA 突变引起的线粒体病：

编码线粒体蛋白的基因缺陷引起的疾病，如丙酮酸脱氢酶复合体缺陷；线粒体蛋白质转运的缺陷引起的疾病；基因组间交流的缺损引起的疾病（包括多重 mtDNA 缺失、mtDNA 耗竭）。

## 四. 反思

1. 线粒体脑肌病发作时，为什么会出现脑细胞梗死？

## 第八章 人类染色体

### 一. 学习准备

1. 有丝分裂、减数分裂。
2. 细胞周期

### 二. 学习结果

1. 掌握人类染色体的基本特征。染色体的分组、核型和显带技术。

### 三. 学习要点

1. 人类染色体的基本特征：染色质（常染色质：在细胞间期螺旋化程度低，呈松散状，染色较浅而均匀，含有单一或重复序列的 DNA，具有转录活性，常位于间期核的中央部位。异染色质：在细胞间期螺旋化程度较高，呈凝集状态，而且染色较深，多分布在核膜内表面，其



DNA 复制较晚，含有重复 DNA 序列，很少进行转录或无转录活性，是间期核中不活跃的染色质。性染色质：是 X 和 Y 染色体在间期细胞核中显示出来的一种特殊结构，包括 X 染色质和 Y 染色质。X 染色质：正常女性的间期核中紧贴核膜内缘有一个染色较深，大小约为  $1\ \mu\text{m}$  的椭圆形小体。Y 染色质：正常男性的间期细胞用荧光染料染色后，在细胞核内可出现一个强荧光小体，直径为  $0.3\ \mu\text{m}$  左右。Lyon 假说：X 染色体的失活发生在胚胎发育早期；X 染色体的失活是随机的；失活是完全的；失活是永久的和克隆式繁殖的)。染色体：DNA 双螺旋和组蛋白构成核小体，染色质以核小体为基本单位进一步折叠或卷曲、螺旋化，形成染色体。

2. 人类染色体的基本特征：数目 ( $2n=46$ )；结构和形态（长臂、短臂、着丝粒、主缢痕、次缢痕、随体：人类近端着丝粒染色体短臂末端的球状结构、端粒：染色体短臂和长臂末端的特化部位，起着维持染色体形态结构的稳定性和完整性的作用）。

3. 性染色体：一对与性别决定有明显而直接关系的染色体，包括 X 染色体和 Y 染色体。性别决定：男性性染色体的组成为 XY，女性性染色体的组成为 XX。Y 染色体的短臂上有一个决定男性的基因，即睾丸决定基因（TDF 基因）。

4. 人类染色体非显带核型：一个体细胞中的全部染色体，按其大小、形态特征顺序排列所构成的图像；人类染色体显带核型（G 显带：将染色体标本用碱、胰蛋白酶或其他盐溶液处理后，再用 Giemsa 染液染色，在普通显微镜下可见深浅相间的带纹）。

5. 人类染色体核型中常用符号和术语：长臂 p、短臂 q、缺失 del、重复 dup、插入 ins、倒位 inv、易位 t、末端 ter、等臂染色体 i、断裂与重接::。

#### 四. 反思

1. 请归纳描述人类染色体核型有哪些特点？

### 第九章 染色体畸变

#### 一. 学习准备

1. 染色体非显带核型。
2. 染色体基本结构和形态。

#### 二. 学习结果

1. 掌握染色体畸变发生的原因。染色体数目异常及其产生机制。染色体结构畸变及其产生机制。
2. 了解染色体畸变的分子细胞生物学效应。

#### 三. 学习要点

1. 染色体畸变发生的原因：化学因素（化学药品、农药、毒物和抗代谢药等）、物理因素（电离辐射）、生物因素（生物类毒素、病毒）、母亲年龄（大于 35 岁）。

2. 染色体数目畸变的类型及其产生机制：整倍性改变（双雄受精：一个正常卵子同时与两个正常精子发生受精。双雌受精：在卵细胞发生的第二次减数分裂过程中，分裂异常形成的二倍体卵细胞与一个正常精子受精。核内复制：DNA 复制而细胞不进行分裂的现象）；非整倍性改变（亚二倍体：体细胞中染色体数目少了一条或数条。超二倍体：体细胞中染色体数目多了一条或数条）；非整倍体产生原因：染色体不分离（早期卵裂染色体不分离、减数分裂时染色体不分离）；染色体丢失：染色体在细胞有丝分裂后期延滞丢失。

3. 染色体结构畸变机制（染色体断裂和断裂片断的重接）及类型：缺失、重复、倒位、易位、环状染色体、双着丝粒染色体、等臂染色体、插入。

4. 染色体畸变的分子细胞生物学效应：扰乱了基因作用之间的平衡，影响正常的新陈代谢等基本生命活动，合机体带来极大的危害甚至致死。临床上表现为各种各样的综合征。

#### 四. 反思

1. 请准确描述下列各种符号及核型式的含义：

(1) Xp11.23

(2) 46, XX, -14, +t(13q;14q)

(3) 46, XY, del(5)(P15)

(4) 47, XX, +13/46, XX

(5) 46, X, i(Xq)

(6) Fra(X)

(7) 46, XY, inv(2)(pter→p24::q13→p24::q13→qter)

## 第十三章 染色体病

### 一. 学习准备

1. 染色体数目畸变。
2. 染色体结构畸变。

### 二. 学习结果

1. 掌握染色体病的分类及特点。常见常染色体病的临床特点及其核型。常见性染色体病的临床特点及其核型。
2. 了解染色体异常携带者的类型。

### 三. 学习要点

1. 染色体病类型：常染色体病、性染色体病、染色体异常的携带者
2. 常染色体病：
  - (1) Down 综合征：临床表现为智力低下、发育迟缓和特殊面容，通贯手；核型有：游离型  $47, XX(XY)+21$ 、易位型  $46, XX(XY)-14,+t(14q21q)$ 、嵌合型  $47,+21/46$  两个细胞系的嵌合体。
  - (2) 18 三体综合征：宫内生长迟缓，胎动少，羊水过多，95%胎儿流产；一般过期产，发育如早产儿，特殊握拳状，摇椅样足，多数出生后不久死亡；核型为  $47,+18$  或  $46/47,+18$  嵌合体。
  - (3) 5p-综合征：患儿在婴幼儿期的哭声似猫叫，手小足小。核型为  $46, XX(XY), 5P-$ 。
3. Down 综合征的发生率：新生儿发生率为  $1/1000-2/1000$ ；诊断：临

床筛查和染色体检查；预防：高龄孕妇（大于 35 岁）的胎儿应作产前诊断；对孕 15—21 周的孕妇血清“三联筛查”：AFP、UE3 低于平均水平，HCG 高于平均水平者，结合孕妇年龄计算危险度，以决定是否行产前诊断。

4. 常见性染色体病的临床特点及其核型：Klinefelter 综合征（也称先天性睾丸发育不全，核型为 47, XXY；临床表现为身材高，睾丸小，男性第二性征发育不良，胡须阴毛稀少）；XYY 综合征（核型为 47, XYY；患者身材高大，常超过 180cm，生育能力下降）；Turner 综合征（也称先天性卵巢发育不全综合征；常见核型为 45, X 或 45, X/46, XY；性发育幼稚、身材矮小、肘外翻。轻者有可能有生育力）。

5. 染色体正常的性发育异常：真两性畸形（患者既有睾丸又有卵巢，内外生殖器间性，第二性征发育异常）；假两性畸形（分为女性假两性畸形和男性假两性畸形，均只有一种性腺发育）。

6. 染色体异常携带者的类型：易位携带者（包括相互易位携带者和罗氏易位携带者）；倒位携带者（包括臂间倒位携带者和臂内倒位携带者）。

#### 四. 反思

1. 某育龄妇女是 14/21 平衡易位携带者，她的丈夫染色体核型正常，请分析两人生下 Down 综合征患者后代的概率？如何采取预防措施？

2. 某两性畸形患者的核型为 46, XX，是否能就此判断是假两性畸形？

真、假两性畸形的最根本区别是什么？

## 第十五章 出生缺陷

### 一. 学习准备

1. 胚胎发育的组织胚胎学。

### 二. 学习结果

1. 掌握出生缺陷的概念及其发病率。出生缺陷的临床特征。常见的出生缺陷。
2. 熟悉出生缺陷的发生因素。

### 三. 学习要点

1. 出生缺陷：也称先天畸形，是患儿出生时即在外形或体内所形成的可识别的结构或功能缺陷。出生缺陷的发病率（围产期死亡率：包括妊娠 28 周后死产和出生一周死亡的婴儿，25%—30%死于严重的结构畸形，其中 80%明确与遗传因素有关；新生儿发病率：新生儿中有 2%—3%在出生时有严重畸形；儿童死亡率：先天畸形是儿童期死亡的重要原因，婴儿期 25%的死亡原因是严重的结构畸形，1—10 岁间下降到 20%；10—15 岁又下降到 7.5%）。

2. 出生缺陷的分类（简单畸型：分为畸形、畸化、变形和发育异常。多发性畸形：分为序列征、综合征和关联征）；出生缺陷的诊断：羊膜囊穿刺吸取羊水分析、绒毛膜活检、B 超引导下的胎儿镜观察、B

超检查胎儿外部畸形和内脏畸形、造影剂结合 X 线观察胎儿大小和外部畸形、脐带穿刺抽取静脉血进行染色体和血液学各种检查。

3. 常见的出生缺陷：神经管缺陷（脊柱裂、无脑儿）、先天性心脏病（房间隔缺损、室间隔缺损、法洛四联症：肺动脉狭窄、室间隔缺损、升主动脉骑跨及右心室肥厚）。

4. 出生缺陷的发生因素：遗传因素（染色体畸变、单基因缺陷和多基因遗传）；环境因素（生物性致畸剂；物理性致畸剂；致畸性药物；“三废”、农药、食品添加剂和防腐剂；酗酒、吸烟、吸毒、缺氧、严重营养不良）。

#### 四. 反思

1. 某先天性心脏畸形病人有：肺动脉狭窄、室间隔缺损，升主动脉骑跨及右心室肥厚，属哪一类型的先天性心脏病？
2. 孕妇风疹病毒感染对出生缺陷的影响到底有多大，请解释？

### 第十六章 肿瘤

#### 一. 学习准备

1. 内胚层、外胚层和中胚层的发育。
2. 单基因遗传、多基因遗传、染色体畸变、遗传性缺陷。
3. 功能蛋白质的分类。

#### 二. 学习结果

1. 掌握肿瘤发生的遗传学基础。原癌基因、癌基因、病毒癌基因、细胞癌基因的概念；细胞癌基因的分类。原癌基因的激活途径和机制。肿瘤抑制基因的概念；常见肿瘤抑制基因的功能。肿瘤发生的多步骤损伤学说。

### 三. 学习要点

1. 肿瘤发生的遗传学基础：单基因遗传的肿瘤（有视网膜母细胞瘤、肾母细胞瘤、神经母细胞瘤和多发性神经纤维瘤等）、多基因遗传的肿瘤（有乳腺癌、胃癌、肺癌、前列腺癌和子宫颈癌等）、染色体畸变与肿瘤发生（大多数恶性肿瘤细胞的染色体为非整倍体，生长占优势的细胞系称为干系，干系的染色体数目称为众数，生长处于劣势的细胞系称为旁系）、遗传性缺陷或疾病与肿瘤发生（某些遗传性缺陷或疾病有易患某些恶性肿瘤的倾向性，称为肿瘤的遗传易感性。如共济失调性毛细血管扩张症对射线敏感，易患白血病或淋巴瘤、免疫缺陷等；Bloom 综合征多在 30 岁前发生各种恶性肿瘤和白血病；着色性干皮病有早发的起源于皮肤上皮鳞状细胞或基底细胞的皮肤癌）。

2. 原癌基因：是一类控制细胞增殖与分化的基因；癌基因：由正常的癌基因突变而来；病毒癌基因：从致癌的 RNA 病毒分离出来的与人类癌基因有关联的癌基因；细胞癌基因：细胞中正常的原癌基因；细胞癌基因的分类（蛋白激酶类、信号传递蛋白类、生长因子类、核内转录因子类）。



3. 肿瘤抑制基因：正常细胞中存在着抑制肿瘤发生的基因；常见肿瘤抑制基因及功能（RB1：转录调节因子，存在于视网膜母细胞瘤、乳腺癌、前列腺癌等恶性肿瘤中；TP53：转录因子，调节细胞周期及凋亡，存在于大约 50%的恶性肿瘤中）。

4. 肿瘤发生的二次突变假说：遗传性视网膜母细胞瘤家族连续传递时，已经携带了一个生殖细胞系的突变，此时若在体细胞内再发生一次体细胞突变，即产生肿瘤，这种事件较易发生，故发病年龄较早。而散发性的视网膜母细胞瘤是由于一个细胞内的两次体细胞突变而产生的，发生率较低或不易发生，因而发病年龄一般较晚。

5. 肿瘤发生的多步骤损伤学说：肿瘤的发生是多步骤、多阶段的，涉及多种相关基因包括癌基因和抑癌基因的变异，大多数肿瘤的发生与癌基因的活化和（或）抑癌基因的失活有关。细胞癌变至少需要两种致癌基因的联合作用，每一个基因的改变只完成其中的一个步骤，另一些基因的变异最终完成癌变过程。

#### 四. 反思

1. 细胞癌基因、病毒癌基因和原癌基因这三个概念如何区分？请解释。
2. 试以结肠腺癌为例，解释肿瘤发生的多步骤损伤学说？
3. 试以视网膜母细胞瘤为例，解释肿瘤发生的二次突变假说？

### 第十七章 遗传病的诊断

## 一. 学习准备

1. 系谱分析。
2. 胚胎发育过程。

## 二. 学习结果

1. 掌握遗传病的临症诊断和症状前诊断。遗传病的产前诊断和植入前诊断。
2. 熟悉基因诊断的主要方法及应用。

## 三. 学习要点

1. 临症诊断：是根据患者的各种临床表现进行检查、确诊和判断遗传方式，是遗传病诊断的主要内容。症状前诊断：是对遗传上异常的个体采用各种措施，使他们在出现症状前从遗传上予以确认。染色体检查的适应证：明显智力发育不全者、生长迟缓或伴有其他先天畸形者、夫妻之一有染色体异常者、已生育有染色体异常或先天畸形患儿的夫妇、多发性流产妇女及其丈夫、原发闭经和女性不育症者；无精子症和男性不育症者、两性畸形者、疑为先天愚型的患儿及其父母、智力低下并伴有耳大和大睾丸及多动症者、30岁以上的高龄孕妇等。
2. 产前诊断：是以羊膜穿刺术和绒毛取样等技术，对羊水、羊水细胞和绒毛进行遗传学和生化检查分析，对胎儿的染色体和基因进行分析诊断，是预防遗传病患儿出生的有效手段。产前诊断的方法：B超、

羊膜穿刺法、绒毛取样法、脐穿刺、胎儿镜、孕妇外周血检查。

3. 胚胎植入前诊断：是指在体外受精的胚胎，发育到 4—8 细胞期，通过显微操作技术取出单个卵裂球细胞，应用 PCR、FISH 等技术进行快速的遗传学分析，包括染色体检查、特定基因检测，性别鉴定，正常的胚胎植入母体子宫。胚胎植入前诊断的意义：能将产前诊断时限提早到胚胎植入之前，从源头上阻断了遗传病的传递，避免了产前诊断可能引起出血、流产和感染以及伦理问题，从而将避免人类遗传缺陷的发生掌控在最早阶段。

4. 基因诊断：利用分子生物学技术，检测 DNA、RNA 结构或基因表达水平变化，从而对疾病作出诊断的方法。基因诊断的主要方法：核酸分子杂交（Southern 印迹法主要用于基因组 DNA 的分析，Northern 印迹法用于检测样品中 RNA 的种类和含量）。基因诊断技术的应用：在遗传病诊断中的应用（镰状细胞贫血的基因诊断、血友病 A 的基因诊断、 $\alpha$  地中海贫血的基因诊断）；在肿瘤诊断中的应用（肺癌的基因诊断、乳腺癌的基因诊断、大肠癌的基因诊断）。

#### 四. 反思

1. 试述植入前诊断在人工辅助生殖中的意义？
2. 基因诊断有哪些主要的方法？

### 第十八章 遗传病的治疗

## 一. 学习准备

1. 基因的表达与调控。

## 二. 学习结果

1. 掌握遗传病治疗的原则。
2. 熟悉遗传病的手术治疗。 遗传病的药物治疗。 遗传病的饮食疗法。 遗传病的基因治疗。

## 三. 学习要点

1. 遗传病的手术治疗：手术矫正（如唇裂、腭裂的修补和缝合；先天性心脏畸形及两性畸形的矫正）、器官和组织移植（如肾移植、胰岛细胞移植）。
2. 遗传病的药物治疗：出生前治疗（药物治疗可以在胎儿出生前进行）、症状前治疗、临症患者治疗（去其所余、补其所缺、酶疗法、维生素疗法）。
3. 遗传病的饮食疗法：禁其所忌。产前治疗（有些遗传病可以在其母亲怀孕期间就进行饮食治疗，使患儿症状得到改善）；临症患者治疗（早诊断、早治疗）。
4. 遗传病的基因治疗：基因治疗的策略（基因修正、基因替代、基因增强、基因抑制和基因失活、“自杀基因”的应用、免疫基因治疗、耐药基因治疗）。基因治疗的种类（生殖细胞基因治疗仍为禁区。体细胞基因治疗：基因转移是基因治疗的关键和基础，基因转移的途径

有直接活体转移和回体转移。基因转移的方法（目的基因的转移、靶细胞的选择、反义寡核苷酸技术、三链形成寡核苷酸、核酶与核酶介导的反式剪接、RNA 干扰、药物靶向治疗、多抗药基因疗法、抑癌基因疗法）。基因治疗的临床应用（遗传病中腺苷脱氨酶缺乏症、囊性纤维化、 $\alpha$  1-抗胰蛋白酶缺乏症、LDL 受体缺乏的治疗）。基因治疗面临的问题：提供更多可利用的基因、导入基因的高效表达、安全性问题（致癌风险和伦理学争论）。

#### 四. 反思

1. 综述遗传病药物治疗的主要方法？
2. 基因治疗中，请比较 *in vivo* 和 *ex vivo* 各有什么特点？

### 第十九章 遗传咨询

#### 一. 学习准备

1. 系谱与系谱分析。
2. 染色体核型。

#### 二. 学习结果

1. 掌握遗传咨询的概念。遗传咨询的常见咨询问题及主要步骤。遗传病再发风险的估计。
2. 熟悉遗传病的群体筛查。优生的内容。

### 三. 学习要点

1. 遗传咨询：应用遗传学和临床医学的基本原理和技术，与遗传病患者及其亲属以及有关社会服务人员讨论遗传病的发病原因、遗传方式、诊断、治疗和预后等问题，解答来访者所提出的有关遗传学方面的问题，并在权衡对个人、家庭、社会的利弊基础上，给予婚姻、生育、防治、预防等方面的医学指导。
2. 遗传咨询的常见咨询问题：遗传咨询的种类（婚前咨询、产前咨询、一般咨询）。遗传咨询的主要步骤（准确诊断、确定遗传方式、对再发风险的估计、提出对策和措施、随访和扩大咨询）。
3. 遗传病的群体筛查：新生儿筛查、杂合子筛查、产前诊断。
4. 优生科学：是研究使用遗传学的原理和方法以改善人类遗传素质的科学，使人类能够获得体质健康、智力优秀的后代为目的。优生学的发展“误区”：宣扬民族优劣，把阶级差别与遗传学等同起来，宣扬种族主义，甚至进行种族屠杀。优境学：研究如何改善人类的物理、生物和社会环境条件，从而保证个体的体格和智力得以健康发展，其主要内容包括孕期医学、围产期医学、婴幼儿保健和幼儿教育等。优形学：是利用药物和手术等医疗手段来治疗遗传病及纠正畸形，以达到补偿和挽救某些有遗传病的个体。

### 四. 反思

1. 请以 DMD 为例试述遗传咨询的主要步骤及扩大咨询的意义？

2. 孕妇在实际生活中可采取哪些优生措施？

台州学院医学院

## 医学细胞生物学

课程简介：医学细胞生物学是医学基础课程，结合结构与功能、细胞与细胞相互关系，从细胞显微、亚显微及分子三个水平研究细胞的各种生命活动的规律。

学习结果：学习细胞及亚细胞结构、功能及其分子机制，为学习和理解基础医学课程奠定基础。

学习方法：理论学习与实验验证结合，结构与功能结合，听课与预习复习结合，自学与讨论结合。

评价方法：考查课

形成性评价：课堂表现，实验过程及报告，测验与作业，考勤

终结性评价：期末考试

参考材料：教科书，《细胞生物学精要》等参考书籍，CSCB 网站前沿进展栏目等网络资源。

学习机会：课堂学习，实验验证，自主学习，讨论交流，网络学习

课程基础：生物学，生物化学，分子生物学

课程延伸：组织胚胎学，生理学，人体解剖学

### 第一讲 细胞与细胞生物学

#### 一、学习准备

1. 细胞的基本概念及基本结构
2. 生物学基本概念

#### 二、学习结果

1. 掌握细胞生物学的概念与研究内容；原核细胞与真核细胞的异同；细胞的分子基础。
2. 熟悉细胞学说与细胞生物学的发展过程、现状与趋势。



3. 了解细胞的起源与进化。

### 三、学习重点

1. 细胞是生命活动的基本单位。
2. 细胞生物学是生命科学的基础学科和前沿学科，是现代医学的基础学科和支柱学科。
3. 医学细胞生物学利用显微、亚显微及分子技术研究细胞的结构与功能及细胞间的相互关系，揭示机体生长发育、分化繁殖、遗传变异、衰老死亡等基本生命现象的机制与规律。
4. 细胞有原核和真核细胞，后者形成了细胞核和由内膜系统形成的各种细胞器。生物进化：小分子—大分子—多分子—原始细胞—原核细胞—真核细胞—多细胞—组织—机体。
5. 生物大分子有核酸、蛋白质和多糖，无机化合物是水和无机盐。
6. 核酸有 DNA 和多种 RNA，蛋白质通过三到四级结构的形成执行其功能，糖在细胞的结构和功能中发挥重要作用。

### 四、反思

1. 真核细胞复杂的结构对生命功能的实现有哪些意义？

## 第二讲 细胞生物学研究方法

### 一、学习准备

1. 细胞生物学关注显微、亚显微以及分子水平的研究。
2. 细胞生物学研究细胞的结构和功能。

### 二、学习结果

1. 掌握细胞生物学研究的基本原理。
2. 熟悉显微技术、分子生物学技术、细胞技术的基本作用。
3. 了解细胞生物学研究基本方法。

### 三、学习重点

1. 显微及亚显微技术是研究者眼睛和手的延伸，光学显微镜中普通、荧光、相差、暗视野、激光共聚焦等显微镜功能各异，电子显微镜通过透射和扫描两种成像原理实现亚显微结构的观察。
2. 利用细胞物理和生物学特性可分离细胞，流式细胞技术等使细胞分离技术更为精准。
3. 细胞培养用于细胞行为研究，主要方式有原代与传代培养，细胞系是可无限传代的培养细胞。
4. 亚细胞结构可通过差速离心与密度离心技术分离。
5. 蛋白质分离与鉴定可通过层析、电泳及质谱技术达成；核酸通过差速离心和电泳技术分离纯化。
6. 免疫化学、酶化学技术与放射自显影技术为细胞内分子示踪技术的主要手段。
7. RT-PCR 是检测基因表达的常规方法；Northern Blot 用于分析 mRNA，Western Blot 用于分析蛋白质表达；外源基因导入和 RNA 干扰技术可上调或下调基因表达；免疫共沉淀、芯片技术、蛋白质组学、高通量测序技术为细胞功能分析提供了新的手段。

### 四、反思

1. 若想知道某大肠癌患者手术标本某癌基因或抑癌基因表达情况，应该如何设定技术方案？

## 第三讲 细胞膜与物质的穿膜运输

### 一、学习准备

1. 细胞膜的功能基于结构。

2. 细胞膜的结构基于其化学组成。

## 二、学习结果

1. 掌握细胞膜的生物学特征；小分子、离子、大分子物质穿膜运输的基本方式和途径。
2. 熟悉细胞膜的分子构成与形态结构；穿膜运输的分子机制。
3. 了解细胞膜异常相关疾病。

## 三、学习重点

1. 细胞膜是以膜脂为双分子层骨架、膜蛋白镶嵌或结合其中、膜糖类覆盖表面的三层夹板式流动结构。膜的不对称性决定了膜功能的方向性，膜的流动性是膜功能的基础。
2. 离子和小分子物质通过简单扩散、膜运输蛋白介导两种方式直接穿过细胞膜实现穿膜运输，后者有载体蛋白介导的易化运输、载体蛋白介导的逆浓度梯度的主动运输、离子通道运输、水通道运输等基本形式。
3. 大分子和颗粒物质的穿膜运输并不直接穿过细胞膜，而是通过胞吞作用和胞吐作用实现。胞吞和胞吐作用均通过膜囊泡的形成及融合完成，成为小泡运输。

## 四、反思

1. 鸡蛋的细胞膜在哪儿？厚吗？为什么？
2. 想象吃下一块苹果后的吸收过程。

## 第四讲 细胞内膜系统与囊泡转运

### 一、学习准备

1. 真核细胞有别于原核细胞的特征之一是在复杂的细胞内膜系统的基础上形成了亚细胞结构。
2. 各种细胞器执行不同的功能，其相互间的完美的组合与配合奠定了细胞生命的基础。

## 二、学习结果

1. 掌握内质网、高尔基复合体、溶酶体、过氧化物酶体的基本结构和功能；掌握囊泡转运在细胞物质运输中的的基本过程及作用原理。
2. 熟悉常见细胞器的化学组成、基本类型及其功能的分子机制。
3. 了解细胞内膜系统异常和疾病的关系。

## 三、学习重点

1. 内质网是细胞质内由单位膜组成三维网状的膜系统，其主要的标志酶是葡萄糖-6-磷酸酶，网质蛋白普遍存在于内质网中。糙面内质网是蛋白质合成、加工修饰、分选及转运的主要场所；光面内质网参与脂类物质的合成、糖原代谢、钙储存及细胞解毒等功能。
2. 高尔基复合体是细胞质中膜性囊泡状结构复合体，具有极性，其标志酶是糖基转移酶。高尔基复合体是蛋白质运输及分泌的中转站，参与了蛋白质的水解加工、蛋白质的分选、糖蛋白的糖基化修饰以及膜泡的定向运输功能的实现。
3. 溶酶体是细胞质中高度异质性的膜性细胞器，其标志酶是酸性水解酶，按其功能状态可分为初级、次级、三级等三种类型，溶酶体对几乎所有的生物分子具有强大的消化分解能力，对物资消化和营养、清除功能不良的细胞器、细胞防御功能具有重要作用，并参与了某些细胞的分泌及个体的生长发育过程。
4. 过氧化物酶体是高度异质性的球囊状细胞器，其标志酶是过氧化氢酶，其功能是清除过氧化氢及其他毒性物质，有效调节细胞氧张力，并参与脂肪酸等高能物质的分解转化。
5. 囊泡是真核细胞中的膜泡结构，是细胞内膜系统组成之一，是细胞内物质定向运输的载体和功能表现形式，囊泡运输是真核细胞特有的物质内外转运形式。网格蛋白有被小泡主要介导从高尔基体到溶酶体及细胞外的物质运输，COPII 有被小泡介导内质网到高尔

基体的物质转运。囊泡运输过程在严格选择和控制下进行，其特异性识别融合是细胞内物质定向转运和精确卸载的基础，参与了膜及内膜系统结构的新陈代谢过程。

#### 四、反思

1. 描述某分泌蛋白基因转录成的 mRNA 是如何成为分泌蛋白并分泌到细胞外的。

### 第五讲 线粒体与细胞能量转换

#### 一、学习准备

1. 细胞的基本组成及功能。
2. 三羧酸循环和氧化磷酸化的生化过程。

#### 二、学习结果

1. 掌握线粒体的形态结构、功能及氧化磷酸化的分子基础。
2. 熟悉线粒体起源、遗传特点与核编码蛋白转运及分裂融合。
3. 了解与线粒体有关疾病的概况。

#### 三、学习重点

1. 线粒体是由双层单位膜套叠而成的封闭性膜囊结构，是细胞生物氧化和能量转换的主要场所。
2. 线粒体基因组为双链环形 DNA 分子，其重链和轻链各有一个启动子和复制起始点，编码 37 个蛋白。其他蛋白质由核编码表达，通过分子伴侣等协助完成其转运及在线粒体内的折叠过程。
3. 线粒体通过分裂实现增殖，其 mtDNA 随机分配到新线粒体中，线粒体融合需要相关蛋白介导。
4. 糖的酵解在细胞质进行，而三羧酸循环和氧化磷酸化偶联在线粒体中实现。
5. 呼吸链和 ATP 合酶复合物通过氧化磷酸化催化 ATP 合成，氧化过程和磷酸化密切偶联。

#### 四、反思

1. 试想线粒体功能障碍后细胞会出现哪些变化？

### 第六讲 细胞骨架和细胞运动

#### 一、学习准备

1. 细胞骨架是一种细胞器，对细胞形状维持、运动、物质转运及增殖等功能起重要作用。

#### 二、学习结果

1. 掌握微管、微丝、中间纤维的基本分子组成、形态结构与功能；细胞运动的原理和调节机制。
2. 熟悉微管、微丝、中间纤维在细胞内的分布及装配解聚过程及机制。
3. 了解细胞骨架与疾病的关系。

#### 三、学习重点

1. 微管是细胞质中由  $\alpha$ 、 $\beta$  微管蛋白和微管结合蛋白组成的管状结构，执行膜性细胞器的定位、胞内物质运输、中心体及纺锤体形成、细胞膜特殊结构形成，参与实现细胞运动、形态维持、细胞分裂、细胞信号转导等功能。其装配起始点是微管组织中心，体外装配呈踏车现象。
2. 微丝是细胞质中由肌动蛋白和微丝结合蛋白组成的丝状结构，执行细胞形态维持、细胞运动、细胞分裂、肌肉收缩、物质运输、信号转导等功能，其装配呈踏车现象。
3. 中间纤维直径介于微管与微丝之间，是由具有组织特异性的蛋白质纤维分子组成的多聚体；其组装过程由丝状蛋白构成二聚体、四聚体，而后延长形成；中间纤维在细胞内形成网状骨架系统达成对细胞机械强度和核膜的支持，并参与了细胞连接、物质运输、信息传递、细胞分化等功能实现。

4. 细胞外信号通过细胞骨架的重排调节细胞运动及指导细胞的运动方向。
5. 恶性肿瘤常出现细胞骨架结构的破坏及微管解聚，骨架异常与一些神经系统疾病及遗传性疾病有关。

#### 四、反思

1. 当转移性肿瘤无法确定其原发病灶时，据你对细胞骨架的了解，能否提出解决方案？

### 第七讲 细胞核

#### 一、学习准备

1. 细胞核是细胞遗传储存及表达的场所，是细胞生命活动的控制指挥中心。

#### 二、学习结果

1. 掌握细胞核的基本结构与功能；核膜、核孔复合物、核纤层的结构与功能。
2. 熟悉染色质与染色体的组成、组装与功能；核型的概念；核仁的组成与功能。
3. 了解与细胞核异常与疾病的关系。

#### 三、学习重点

1. 细胞核在增殖间期由核膜、染色质、核仁和核基质等组成，核质比代表相对大小。细胞核执行遗传信息的储存、复制、转录等功能。
2. 外层核膜有核糖体并与糙面内质网相连，内层光滑；内外核膜融合形成核孔，其内有核孔复合物控制着核内外的物质交换；核纤层是紧贴内核膜的纤维蛋白网，核膜提供了基因表达的区域屏障，参与了蛋白质合成，并实施核-质间的大分子转运。
3. 染色质是间期细胞 DNA 与组蛋白等构成，弥散在核内，DNA 是遗传信息载体，细胞分裂期凝集成染色体。常染色质处于功能活跃的伸展状态，而异染色质处于功能抑制的凝缩状态。

- 核小体是染色质的基本单位，由 9 个组蛋白分子和缠绕其外的 DNA 构成，核小体螺旋盘绕成螺线管，并进一步组成染色体。染色体中有着丝粒、次缢痕、随粒、端粒等结构。
- 核仁在间期出现，分裂期消失，是 rRNA 合成、加工和核糖体亚基装配的场所。
- 核基质即核骨架，由多种核基质蛋白和核基质结合蛋白组成，参与 DNA 复制、转录、加工，与染色体构建及细胞分化有关。

#### 四、反思

- 原核细胞没有完整的细胞核结构，其遗传信息的表达和真核细胞会有哪些不同？

### 第八讲 基因信息传递与蛋白质合成

#### 一、学习准备

- 遗传信息表达的中心法则。
- DNA 是遗传信息的载体。

#### 二、学习结果

- 掌握基因结构、遗传信息传递中心法则；真核细胞基因转录、加工及蛋白质合成基本过程与特点。
- 熟悉基因调控基本原理和途径。
- 了解基因表达异常与疾病的关系。

#### 三、学习重点

- 基因是 DNA 分子中含有特定遗传信息的核苷酸序列，中心法则：DNA-RNA-蛋白质，真核细胞基因是不连续的断裂基因。
- 基因的转录呈选择性的不对称转录，真核细胞 mRNA 转录后经历了收尾加工和中间剪接过程。



3. mRNA 携带蛋白质合成的遗传密码，tRNA 能识别 mRNA 密码子并能携带特定氨基酸。
4. 核糖体是蛋白质的合成场所，肽链合成经历了氨基酸活化、起始复合物形成、肽链延长、合成终止等步骤，肽链经过加工和修饰称为有功能的蛋白质，蛋白质通过泛素-蛋白酶体或溶酶体途径降解。
5. 基因表达具有时间空间特性，其表达可分成组成性表达和适应性表达，真核细胞基因表达调控主要的控制点在转录水平，在 RNA 加工水平调控的主要方式是剪接，翻译水平的调控与起始因子的磷酸化关系密切。

#### 四、反思

1. 试着重述基因表达的全过程。

### 第九讲 细胞连接与细胞粘附

#### 一、学习准备

1. 细胞的连接与粘附是组织、器官形成的基础。
2. 细胞的链接与粘附是细胞间信息的重要通道。

#### 二、学习结果

1. 掌握常见细胞连接的分类、分布及功能；细胞粘附分子的分类、特点及功能。
2. 熟悉各类细胞连接与粘附分子的分子构成及作用机制。
3. 了解细胞连接与粘附与疾病的关系。

#### 三、学习重点

1. 细胞连接与细胞粘附是细胞间结构和功能练习的基本形式。

2. 细胞连接可分为封闭连接、锚定连接和通讯连接。封闭连接多在上皮细胞顶端侧面，封闭细胞间隙达成紧密连接；通讯连接是通过特殊连接通道实现细胞间电与化学信号的通讯联系，有间隙连接和突触两种基本形式。
3. 锚定连接参与了组织形态与功能实现、细胞运动与迁移、细胞发育与分化，分粘着连接和桥粒连接。其中黏着连接由肌动蛋白参与形成黏着带和黏着斑，前者的穿膜黏合蛋白为钙黏合蛋白，后者是整合蛋白；桥粒连接由中间纤维参与形成桥粒和半桥粒，前者有多种穿膜蛋白如桥粒斑珠蛋白，后者为网蛋白。
4. 细胞粘附是通过特定黏附分子介导细胞间或细胞与基质间的在识别基础上的粘附现象，黏附分子有钙黏着蛋白、选择素、免疫球蛋白超家族和整联蛋白家族等四类，黏附分子为穿膜糖蛋白。

#### 四、反思

1. 从恶性肿瘤的转移现象推测其细胞连接和黏附机制可能出现的问题。

### 第十讲 细胞外基质与细胞相互作用

#### 一、学习准备

1. 机体组织由细胞与细胞外基质组成，细胞外基质由细胞产生。
2. 细胞外基质为细胞提供了支持与营养的外部空间，参与细胞多种生命基本活动的实现。

#### 二、学习结果

1. 掌握细胞外基质的主要组成成分及其功能；基膜的基本组成及功能。
2. 熟悉细胞外基质与细胞间的相互作用。
3. 了解细胞外基质与疾病的关系。

#### 三、学习重点

1. 细胞外基质由蛋白质和多糖构成，使细胞间及细胞和基膜密切结合，提供细胞支持、保护和营养，形成组织和器官，参与细胞增殖与分化、代谢与运动、识别与黏着等功能。
2. 细胞外基质大分子可分为糖胺聚糖与蛋白聚糖、胶原和弹性蛋白、非胶原蛋白等三类。
3. 糖胺聚糖由重复的二糖单位构成直链多糖，蛋白聚糖由糖胺聚糖和核心蛋白结合形成。对维持组织弹性和抗压性、物质转运的选择渗透性、抗凝血作用、细胞信号传递等有重要作用。
4. 胶原是细胞外基质中的骨架结构，具有张力承受等功能，参与细胞增殖与分化；弹性蛋白是构成弹性纤维网络的主要成分，其重要功能是维持组织弹性。
5. 非胶原糖蛋白是细胞外基质的组织者，参与细胞增殖分化、黏着、迁移等功能，纤连蛋白和层粘连蛋白是其中的两种。
6. 基膜含有 IV 型胶原、层粘连蛋白、巢蛋白和渗滤素等成分，基膜对上皮组织起支撑作用、对结缔组织起连接作用、对细胞和分子起屏障作用。
7. 细胞外基质影响细胞的形态结构、生存死亡并调节细胞增殖分化与细胞迁移。

#### 四、反思

1. 肿瘤细胞穿透基膜前后其生物学行为会有哪些不同？

### 第十一讲 细胞信号转导

#### 一、学习准备

1. 多细胞生物细胞间的整合协调依靠信号传导机制。
2. 细胞信号及其传导是一个复杂网络。

#### 二、学习结果

1. 掌握细胞外信号与受体的概念与关系；膜受体的分类及效应机制；信号传导的级联反应。

2. 熟悉细胞内主要的信号转导通路；胞内受体信号传导机制。
3. 了解信号通路与疾病的关系。

### 三、学习重点

1. 信号转导是指细胞外信号分子与细胞膜或胞内受体特异性结合，将信号传递给胞内的效应系统引发生物学效应的过程。
2. 细胞外信号分子又称第一信使或配体，水溶性信号分子和膜受体特异性结合，脂溶性分子可穿过细胞膜与胞内受体结合，进而引发细胞激动或拮抗效应。
3. 膜受体分为离子通道型受体、G 蛋白偶联受体、具备酶活性的受体三类，离子通道型受体通过受体与离子通道偶联传递信号，G 蛋白偶联受体通过调节 G 蛋白活性转导信号，酪氨酸蛋白激酶受体具有酪氨酸激酶的活性并以此实现信号转导。胞内受体可分为胞浆受体和核受体。
4. 受体作用的特点是与配体结合的选择性和高度亲和力，特异性结合带来的可饱和性与可逆性，受体-配体结合可通过磷酸化和去磷酸化调节。
5. 细胞内信使又称第二信使，有 cAMP 信使体系、cGMP 信使体系、DAG / IP3 信使体系、钙离子 / 钙调蛋白信使体系等。
6. 胞内信号转导有激活机制的类同性、转导过程的级联放大、转导途径的通用性与特异性、转导通路相互交叉等基本特点，这些特征与参与其中的重要蛋白激酶有酪氨酸激酶、丝氨酸 / 苏氨酸激酶密切相关。
7. MAPK 信号通路的级联反应是多条分支通路的主干道，JAK-STAT 信号通路由 JAK 激活 STAT 从而影响基因的转录，Wnt 通路调控细胞增殖与分化从而影响部分器官发育，TGF- $\beta$  信号通路通过 Smad 将胞外信号转导入细胞核内，NF- $\kappa$ B 信号通路与细胞内的炎症反应及应激反应相关。

#### 四、反思

1. 试着叙述一条膜受体信号通路的转导过程。
2. 霍乱病人为何会出现持续大量的腹泻？

### 第十二讲 细胞增殖与细胞周期

#### 一、学习准备

1. 细胞分裂是一个亲代细胞形成两个子代细胞的过程。
2. 细胞增殖通过细胞分裂实现，增殖分裂过程周期性进行。

#### 二、学习结果

1. 掌握细胞分裂分类、有丝分裂与减数分裂基本过程；细胞周期的分期、特点及其调控机制。
2. 熟悉细胞分裂的分子机制，细胞周期的具体机制。
3. 了解细胞周期与医学的关系。

#### 三、学习重点

1. 细胞分裂主要有有丝分裂、减数分裂、无丝分裂三种。
2. 有丝分裂前期核内染色质开始凝集，中期细胞核消失、染色体排列在细胞的赤道面，末期重新组装成细胞核，两次细胞分裂间有长短不同的间期。
3. 减数分裂发生在生殖细胞成熟过程中，特征是 DNA 复制一次，而细胞连续分裂两次，子代细胞染色体数目减少一半。
4. 细胞周期可分为分裂期 ( M ) 和分裂间期，后者可分为 DNA 合成前期 ( G<sub>1</sub> )、DNA 合成期 ( S ) 和 DNA 合成后期 ( G<sub>2</sub> )。

5. 细胞周期调控系统的核心是细胞周期蛋白和细胞周期蛋白依赖性激酶，细胞周期检测点负责监控细胞周期的运行，生长因子、抑素等因素参与细胞周期调控。
6. 癌基因通过多种产物调控细胞周期，而抑癌基因从转录水平影响细胞周期。

#### 四、反思

1. 恶性肿瘤细胞的细胞周期及其调控和正常细胞可能出现哪些不同？

### 第十三讲 细胞分化

#### 一、学习准备

1. 细胞分化是个体发育的核心事件。
2. 单个受精卵发育成不同细胞组成个体的基本机制是细胞分化。

#### 二、学习结果

1. 掌握细胞分化的基本概念、基本分子机制和特点。
2. 熟悉细胞分化的调控机制和影响因素。
3. 了解细胞分化和疾病的关系。

#### 三、学习重点

1. 细胞分化是个体发育过程中细胞结构和功能上出现差异化发展的过程。胚胎的三胚层代表着细胞的分化去向，分化的潜能随着个体发育的进程逐渐减弱，但所有细胞核仍具有分化的全能性。
2. 细胞决定控制着细胞分化的方向并具有遗传稳定性，细胞分化具有高度稳定性、可塑性的特点，并具有时间与空间上的特征，细胞分化常在细胞增殖的基础上进行。
3. 细胞分化的基础是基因的选择性表达，母体基因产物的极性分布及胚胎细胞分裂时细胞质的不均等分配决定并影响着细胞分化的命运。

4. 在转录水平上，基因的时序性表达、特异性表达、染色质的化学修饰和其他的调控机制决定了基因表达的选择性，非编码 RNA 亦参与了细胞分化的调控。
5. 细胞间的相互作用、激素及其他环境因素对细胞分化产生重要影响。

#### 四、反思

1. 构想受精卵发育成个体的全过程，试着罗列其重要的分子事件。
2. 肿瘤细胞是异常分化的细胞，为什么？

### 第十四讲 细胞衰老与死亡

#### 一、学习准备

1. 细胞的增殖、分化、衰老、死亡是生命的连续过程。
2. 细胞的衰老和死亡和个体的衰老和死亡联系密切，但又有区别。

#### 二、学习结果

1. 掌握细胞衰老、细胞坏死、细胞凋亡、细胞自噬等基本概念及主要分子机制和形态学变化。
2. 熟悉细胞衰老与死亡的调控机制和影响因素。
3. 了解细胞衰老和死亡与疾病的关系。

#### 三、学习重点

1. 细胞衰老是增殖和生理功能逐渐衰退的过程，不同的细胞寿命各部相同。衰老时细胞皱缩、膜通透性及脆性升高、细胞器减少并伴随着 DNA、RNA、蛋白质、脂类代谢的变化。
2. 细胞衰老与基因的特异表达、自由基、端粒与端粒酶等多种因素有关，复制性衰老和氧化应激诱导的非端粒依赖性衰老是两条主要的途径。

3. 细胞死亡是细胞生命现象的终结。分为病理性被动性的细胞坏死和生理或病理性主动性的细胞凋亡。
4. 凋亡是细胞基因特异表达调控下的细胞自杀过程，其形态学特征性表现为细胞皱缩、染色质凝聚、凋亡小体形成和细胞骨架解体，其生化特征表现为 DNA 片段化形成的梯形条带。细胞凋亡受 ced、bcl-2、P53 等多种基因调控，其信号转导通路主要由死亡受体和线粒体介导。
5. 细胞自噬是胞浆内大分子物质和细胞器在膜囊泡中大量降解的过程，可分为微自噬、巨自噬和分子伴侣介导的自噬。

#### 四、反思

1. 细胞如果缺乏衰老和死亡机制，个体生命会出现什么样的变化？

### 第十五讲 生殖细胞与干细胞

#### 一、学习准备

1. 生殖细胞指有性生殖过程中专门进行两性细胞融合的精子和卵子。
2. 干细胞是具有自我更新和不同分化潜能的一类细胞，是个体发育、组织维护和再生修复的基础。

#### 二、学习结果

1. 掌握生殖细胞和干细胞的基本概念与特性。
2. 熟悉受精基本过程；干细胞的分类与功能。
3. 了解生殖细胞、干细胞和医学的关系。

#### 三、学习重点

1. 精子和卵子分别由精原细胞和卵原细胞发育而来，其发生受多种基因调控。



2. 受精的条件除精子和卵子的成熟外，精子的活力、数量、质量均影响受精。受精过程经历精子识别卵细胞、精卵融合、精卵核融合等阶段。
3. 干细胞具有原始细胞的基本特征，分子标记有助于干细胞的识别，干细胞的增殖特性表现在其增殖速率的缓慢和自稳定性，其分化具有谱系限定性、可塑性的特点，干细胞的生存与调控和其在组织总的微环境关系密切。
4. 干细胞可分成胚胎干细胞和组织干细胞，后者有造血干细胞、间充质干细胞、神经干细胞等不同类型。

#### 四、反思

1. 思考干细胞和衰老及肿瘤的关系。

# 系统解剖学学习指南

## 课程简介:

系统解剖学是研究正常人体形态和结构的医学入门课程,其任务是揭示人体各系统器官的形态结构特征,各器官、结构间的毗邻和联系,为深入学习后续医学课程奠定基础。

## 学习结果:

掌握系统解剖学基本原理和方法,能够运用系统解剖学原理和方法解释基础及临床医学问题。

## 学习方法:

听课+讨论+标本探索验证

## 评价方法:

考试(形成性评估 20%、终结性评估 80%)

形成性评估:平时测验+小组讨论任务完成情况

终结性评估:期末考试成绩

## 学习参考材料:

教科书、网络资源

## 学习机会:

课堂教学、网站查询、百度百科搜索、学生讨论、学习指南、实验实习

## 本课程的知识基础:

自然科学、医学生物学

## 本课程的知识延伸:

生理学、组织胚胎学、病理解剖学与病理生理学、医学分子生物学

第一讲 绪论、骨学总论

### 一. 学习准备

1. 网站搜索正常人体形态、结构科普知识。
2. 正常人体骨的数量、形态结构、骨折的科普知识。

### 二. 学习结果

1. 掌握系统、局部、断层、体表解剖学定义,人体的标准姿势、轴、面方位术语。
2. 熟悉运动系统的组成(骨、骨连结、骨骼肌)与功能。
3. 了解人体标本的制作过程。

### 三. 学习重点

- (一) 系统、局部、断层、体表解剖学定义
- (二) 人体的分部和器官系统
- (三) 解剖学姿势、方位术语和人体的轴和面。
- (四) 运动系统的组成及功能
- (五) 骨的形态分类：长、短、扁、不规则骨
- (六) 骨的构造：
  1. 骨质：骨密质，骨松质（配布）。
  2. 骨膜：骨外膜，骨内膜（细胞成份及功能）。
  3. 骨髓：红骨髓，黄骨髓及临床意义。
- (七) 骨的理化特性
  1. 化学成份：有机物：细胞、骨胶原纤维、粘多糖蛋白。  
无机物：碱性磷酸钙、碳酸钙、氟化钙、磷酸镁、碳酸钠。
  2. 物理性质：弹性和柔性；硬度和脆性。
- (八) 骨的生长发育
  1. 来源：间充质细胞。
  2. 两种化骨形式：膜化骨、软骨化骨。

### 四. 反思：

1. 为什么要规定人体的标准姿势？有何临床应用意义？
2. 简述人体常用的方位术语？
3. 按照骨的外形可以将人体的骨分为哪几类？
4. 试述骨的构造。

## 第二讲 躯干骨

### 一. 学习准备

1. 网站搜索躯干骨的组成、数量的科普知识。
2. 椎骨、肋骨、胸骨的形态结构。

### 二. 学习结果

1. 掌握椎骨的一般形态结构和各部椎骨的形态特征，典型肋骨的形态结构，胸骨的形态结构，胸骨角的体表位置。
2. 熟悉特殊椎骨的形态结构特征。

3. 了解胸廓、脊柱的概况。

### 三. 学习重点

#### (一) 椎骨

1. 椎骨的数目、区分

2. 椎骨的一般形态：一体、一弓、一孔、两个切迹、七个突起

3. 各部椎骨的主要形态特征

(1) 颈椎：特征性结构：横突孔

3) 特殊椎骨的形态特征：寰椎、枢椎、隆椎

(2) 胸椎：特征性结构：肋凹

(3) 腰椎：特征性结构：椎体最大，棘突为长方形，水平后伸

(4) 骶骨：特征性结构：骶管裂孔，骶骨岬，骶前孔，骶后孔

(5) 尾骨

#### (二) 胸骨

1. 分部：胸骨柄，胸骨体，剑突

2. 胸骨角的位置、意义：第二肋软骨，计数肋序数的标志

#### (三) 肋骨

1. 肋的数目、区分：24 根，肋骨+肋软骨

2. 典型肋的形态特征：前后两端，内外两面，上下两缘，一沟

3. 第一肋的特征

### 四. 反思：

1. 椎骨的一般形态结构有哪些？

2. 如何鉴别颈椎、胸椎和腰椎？

3. 典型肋的形态特征有哪些？

4. 何谓胸骨角？有何临床意义？

### 第三讲 颅骨

#### 一. 学习准备

1. 网站搜索颅骨的组成、数量的科普知识。

2. 骨性眶腔、骨性鼻腔形态结构概况。

#### 二. 学习结果

1. 掌握筛骨、蝶骨、颞骨、枕骨、上颌骨、下颌骨的分部及主要形态结构，颅底内、外

观主要形态结构，翼点的位置、意义。

2. 熟悉眶腔、鼻腔的主要形态结构，鼻旁窦的位置、开口。

3. 了解新生儿颅的特征。

### 三. 学习重点

#### (一) 概述

1. 颅的组成、分部

2. 颅骨的名称、位置

#### (二) 分离颅骨

1. 脑颅骨

(1) 额骨：分部、主要形态结构、额窦

(2) 筛骨：分部、主要形态结构、筛窦

(3) 蝶骨：分部、主要形态结构、蝶窦

(4) 枕骨：分部、主要形态结构

(5) 颞骨：分部、主要形态结构

2. 面颅骨

(1) 上颌骨：分部、主要形态结构、上颌窦

(2) 下颌骨：分部、主要形态结构

(3) 舌骨：分部、主要形态结构

#### (三) 颅的整体观

1. 颅顶面观：顶结节，冠状缝，矢状缝，人字缝

2. 颅后面观：枕外隆凸，上项线，下项线

3. 颅前面观：额区、眶、骨性鼻腔和骨性口腔

(1) 额区

(2) 骨性眶腔：四棱锥，一尖一底四壁

(3) 骨性鼻腔：两口、两腔、四壁：鼻中隔，外侧壁（三对鼻甲、三对鼻道、蝶筛隐

窝）

(4) 鼻旁窦：名称、位置和开口

4. 颅侧面观

(1) 颧弓，乳突

(2) 三窝：1) 颞窝：翼点：位置、临床意义；2) 颞下窝：位置、交通；3) 翼腭窝：

位置、交通

#### 5. 颅底内面观

(1) 颅前窝：筛板，筛孔

(2) 颅中窝：垂体窝，视神经管，前床突，后床突，，眶上裂，破裂孔，颈动脉管内口，圆孔，卵圆孔，棘孔，脑膜中动脉沟，鼓室盖，三叉神经压迹。

(3) 颅后窝：枕骨大孔，舌下神经管内口，横窦沟，乙状窦沟，颈静脉孔，内耳门

#### 5. 颅底外面观

(1) 主要结构：牙槽弓，骨腭，枕髁，舌下神经管外口，颈静脉孔，颈动脉管外口，茎突，茎乳孔，下颌窝，关节结节，破裂孔

(2) 比较颅底内、外观主要形态结构

(四) 新生儿颅的特点：

1. 脑颅远大于面颅，新生儿面颅占全颅的 $1/8$ ，而成人为 $1/4$

2. 颅凶：前凶(额凶)，后凶(枕凶)

#### 四. 反思：

1. 哪些颅骨中有鼻旁窦？这些鼻旁窦分别开口在何处？

2. 颅中窝有哪些孔裂？

3. 骨性眶腔和骨性鼻腔的各部结构有哪些？

4. 何谓翼点？有何临床意义？

#### 第四讲 四肢骨

##### 一. 学习准备

1. 网站搜索四肢骨的组成、数量的科普知识。

2. 骨盆、手足骨形态结构。

##### 二. 学习结果

1. 掌握肩胛骨、锁骨、肱骨、尺骨、桡骨的主要形态结构，髌骨、股骨、胫骨、腓骨、髌骨的主要形态结构。

2. 熟悉手骨的名称、位置、排列，足骨的名称、位置、排列。

3. 了解四肢骨常见骨折。

##### 三. 学习重点

(一) 上肢骨

1. 上肢骨的数目、区分、位置

## 2. 上肢带骨

(1) 锁骨: 1) 两端: 内侧端 (胸骨端), 外侧端 (肩峰端); 2) 两面: 上面, 下面

(2) 肩胛骨: 1) 两面: 腹侧面或肋面, 背侧面: 肩胛冈, 冈上窝, 冈下窝, 肩峰; 2) 三缘: 上缘, 喙突, 内侧缘 (脊柱缘), 外侧缘 (腋缘); 3) 三角: 上角 (平对第 2 肋), 下角 (平对第 7 肋或第 7 肋间隙), 外侧角 (称关节孟)

## 3. 自由上肢骨

(1) 肱骨: 1) 上端: 肱骨头, 解剖颈, 大结节, 小结节, 外科颈; 2) 下端: 肱骨小头, 肱骨滑车, 外上髁, 内上髁, 尺神经沟; 三角肌粗隆、桡神经沟

(2) 尺骨: 1) 上端: 滑车切迹, 鹰嘴, 桡切迹, 尺骨粗隆; 2) 下端: 尺骨头, 尺骨茎突

(3) 桡骨: 1) 上端: 桡骨头, 桡骨颈, 桡骨粗隆; 2) 下端: 茎突, 尺切迹

(4) 腕骨: 近侧列: 手舟骨, 月骨, 三角骨, 豌豆骨; 远侧列: 大多角骨, 小多角骨, 头状骨, 钩骨

(5) 掌骨: 底、体、头

(6) 指骨: 近节指骨, 中节指骨, 远节指骨; 底、体、滑车

## (二) 下肢骨

### 1. 下肢带骨

(1) 髌骨: 1) 髌骨: 髌嵴, 髌前上棘, 髌后上棘, 髌结节, 坐骨大切迹, 髌窝; 2) 耻骨: 髌耻隆起, 耻骨上支, 耻骨下支, 耻骨梳, 弓状线, 耻骨结节, 耻骨联合, 闭孔; 3) 坐骨: 坐骨体, 坐骨支, 坐骨棘, 坐骨小切迹, 坐骨大切迹, 坐骨结节

### 2. 自由下肢骨

(1) 股骨: 1) 上端: 股骨头, 股骨头凹, 股骨颈, 大转子, 小转子, 转子间嵴, 转子间沟; 2) 下端: 外上髁, 内上髁, 外侧髁, 内侧髁, 髁间窝, 髁面, 收肌结节; 3) 体: 粗线、臀肌粗隆

(2) 髌骨

(3) 胫骨: 1) 上端: 胫骨粗隆, 外侧髁, 内侧髁, 髁间隆起, 腓关节面; 2) 下端: 内踝, 腓切迹; 3) 体: 骨间缘、比目鱼肌线

(4) 腓骨: 1) 上端: 腓骨头, 腓骨颈; 2) 下端: 外踝; 3) 体: 骨间缘

(5) 跗骨: 上距下跟内舟外骰, 一二三楔。距骨滑车, 跟骨结节, 舟骨粗隆

(6) 跖骨: 底, 体, 头, 第 5 跖骨粗隆

(7) 趾骨

#### 四. 反思:

1. 比较股骨与肱骨, 尺骨与桡骨, 胫骨与腓骨的形态结构特点。
2. 描述肩胛骨与髌骨的形态结构。
3. 四肢骨哪些容易发生骨折? 骨折后可能出现什么后果?

#### 第五讲 骨连接总论、躯干骨的连接

##### 一. 学习准备

1. 网站搜索骨连接的相关科普知识。
2. 脊柱、胸廓的组成、连接结构。

##### 二. 学习结果

1. 掌握关节的基本结构和辅助结构, 椎间盘的形态结构, 韧带的位置和功能。
2. 熟悉脊柱的构成, 脊柱的生理性弯曲及运动, 胸廓的构成和功能。
5. 了解关节的运动方式。

##### 三. 学习重点

###### (一) 间接连结

1. 关节的基本结构: 关节面(关节软骨), 关节囊(纤维膜, 滑膜), 关节腔(负压)。
2. 关节的辅助结构: 韧带(囊内韧带, 囊外韧带), 关节盘和关节唇, 半月版, 滑膜襞和滑膜囊。
3. 关节的运动: 屈和伸, 内收和外展, 旋内和旋外, 环转。

###### (二) 中轴骨连结

###### 1. 躯干骨的连结

(1) 椎体间的连接: 1) 椎间盘: 髓核, 纤维环, 椎间盘脱出症; 2) 前纵韧带; 3) 后纵韧带

(2) 椎弓间的连结: 1) 黄韧带; 2) 棘间韧带; 3) 棘上韧带和项韧带; 4) 横突间韧带; 5) 关节突关节

(3) 寰椎与枕骨及枢椎的关节: 1) 寰枕关节; 2) 寰枢关节

###### 2. 脊柱的整体观及其运动

(1) 脊柱的整体观: 1) 脊柱前面观; 2) 脊柱后面观; 3) 脊柱侧面观

(2) 脊柱的运动

###### (三) 胸廓



1. 肋椎关节：（1）肋头关节；（2）肋横突关节

2. 胸肋关节

3. 胸廓的整体观及其运动：1）胸廓的组成；2）胸廓上、下口的形态及围成；3）胸廓的运动

（四）颅骨的连结

1. 颅骨的纤维连结和软骨连结：有冠状缝、矢状缝、人字缝和蝶顶缝

2. 颅骨的滑膜关节：颞下颌关节的组成、结构特点及运动

#### 四. 反思

1. 直接连结可以分为哪几类？

2. 滑膜关节的基本结构有哪些？

3. 什么是椎间盘？

4. 脊柱有哪四个生理弯曲？

5. 试述胸廓上、下口的围成？简述斜角肌间隙的构成和内容？

#### 第六讲 四肢骨连接

##### 一. 学习准备

1. 网站搜索四肢骨连接的相关科普知识。

2. 骨盆、肩关节、膝关节的组成、连接结构。

##### 二. 学习结果

1. 掌握胸锁关节、肩关节、肘关节、桡腕关节的组成、结构特点及运动，骨盆的组成、分部，骨盆上、下口的围成，髋关节、膝关节、距小腿关节的组成、结构特点和运动。

2. 熟悉前臂骨间的连结形式，小腿骨间的连结形式，足弓的构成及功能。

3. 了解手骨间的连结形式，足骨间的连结形式。

##### 三. 学习重点

（一）上肢骨的连结

1. 上肢带骨连结：1）胸锁关节：关节盘；2）肩锁关节；3）喙肩韧带

（二）自由上肢骨连结

1. 肩关节的构成、结构特点（头大盂浅囊松，易向前下脱位）、运动

2. 肘关节的构成（复合关节）、特点、运动

3. 腕关节的构成（关节盘）、特点、运动

4. 手关节的构成（包括腕骨间关节、腕掌关节、掌骨间关节、掌指关节和手指间关节）

## (二) 下肢骨的连结

1. 下肢带连结：1) 骶髂关节

2. 髋骨与脊柱间的韧带连结：1) 髂腰韧带；2) 骶结节韧带；3) 骶棘韧带；坐骨大孔，坐骨小孔

3. 耻骨联合

4. 髋骨的固有韧带：闭孔膜

5. 骨盆：组成，分部，界线，大小骨盆，骨盆的性别差异

2. 自由下肢骨连结

1) 髋关节

2) 膝关节：膝交叉韧带：前后交叉韧带；半月板：内侧、外侧半月板

3) 胫腓连结：胫腓关节，小腿骨间膜，胫腓前、后韧带

4) 足关节：距小腿关节（踝关节），跗骨间关节，跗跖关节，跖骨间关节，跖趾关节，趾骨间关节

5) 足弓

## 四. 反思

1. 试述膝关节的组成、特点及运动？

2. 简述肩关节的组成、特点及运动？

3. 试述骨盆的组成、分部以及骨盆上、下口的围成。

## 第七讲 骨骼肌总论、躯干肌

### 一. 学习准备

1. 网站搜索骨骼肌、心肌、平滑肌相关科普知识。

2. 人体骨骼肌的数量、配布特点。

### 二. 学习结果

1. 掌握斜方肌、背阔肌、竖脊肌、胸大肌、前锯肌的位置和作用，膈的裂孔的名称、位置及穿经结构，腹股沟管的位置、构成和内容物；腹股沟三角的概念。

2. 熟悉骨骼肌的形态、构造，颈浅肌群的主要作用、斜角肌间隙，腹前外侧肌群的层次、形成结构、纤维方向和作用，咀嚼肌的名称。

3. 了解骨骼肌的起止、配布和作用，骨骼肌的辅助装置结构特点与分布概况。

### 三. 学习重点

(一) 咀嚼肌：咬肌、颞肌、翼内肌、翼外肌

(二) 颈肌：颈阔肌，胸锁乳突肌的起止、作用，斜角肌间隙的组成、内容

(三) 躯干肌：斜方肌、背阔肌、竖脊肌的起止、作用，胸大肌、前锯肌的起止、作用，肋间肌的起止、作用，膈肌的裂孔、作用。腹外斜肌、腹内斜肌、腹横肌、腹直肌的起止、作用，腹直肌鞘的组成，腹股沟管的位置、二口、四壁、内容，海氏三角的境界、临床意义。

#### 四. 反思：

1. 咀嚼肌包括哪些肌，有何功能？
2. 试述胸锁乳突肌的起止和功能？
3. 斜方肌、背阔肌和竖脊肌各有何功能？
4. 试述膈的三个孔、裂的名称、位置和穿经结构？
5. 简述腹直肌鞘的位置、结构特点和内容？

#### 第八讲 四肢肌

##### 一. 学习准备

1. 网站搜索四肢肌相关科普知识。
2. 四肢肌的配布特点。

##### 二. 学习结果

1. 掌握三角肌的作用，臂肌、前臂肌的分群、层次及功能，臀大肌和髂腰肌的作用，大腿三群肌的位置、各群肌的功能，小腿三群肌的位置及各群肌的功能。
4. 熟悉腋窝、三边孔、四边孔、肘窝和腕管的组成和境界，手肌的分群、各肌的位置与作用。
6. 了解足肌的分群，它们的位置及作用。

##### 三. 学习重点

(一) 上肢肌：三角肌、肱二头肌、肱三头肌的起止、作用，前臂肌前后群的分层和排列，手肌的分群和名称（鱼际肌、小鱼际肌、骨间肌、蚓状肌）。

(二) 下肢肌：髂腰肌、阔筋膜张肌、臀大肌、梨状肌、缝匠肌、股四头肌、长收肌的起止、作用，胫骨前肌、趾长伸肌、踇长伸肌、腓骨长肌、腓骨短肌、小腿三头肌、趾长屈肌、踇长屈肌、胫骨后肌的起止、作用。

#### 四. 反思：

1. 上肢带肌包括哪些肌？
2. 肱二头肌、肱三头肌的功能如何？
3. 试述前臂肌的分群、各群的组成和作用？

4. 试述大腿、小腿肌的分群情况及各群的组成和作用？

## 第九讲 消化系统

### 一. 学习准备

1. 网站搜索消化管、消化腺相关科普知识。
2. 消化系统的组成、功能。

### 二. 学习结果

1. 掌握咽峡的构成，乳牙和恒牙的牙式，唾液腺的位置和导管开口部位，食管起止、分段及狭窄部位，胃、十二指肠、空肠、回肠、大肠的形态、分部。

2. 掌握肝的形态、位置、体表投影，肝蒂的组成及各结构的位置关系，肝外胆道的组成，胆囊的位置、形态、分部，胆囊底的体表投影，胆囊三角的组成，胆总管的位置、开口及胆汁排出途径。

3. 熟悉内脏的概念及各系统的主要功能，舌的形态结构，颞舌肌的起止、位置和作用，咽的位置、分部、各部的形态结构和交通，咽壁各扁桃体的位置和功能，胰的位置、形态和分部。

4. 了解内脏的一般结构，消化系的组成和功能。

### 三. 学习重点

(一) 口腔：腭，咽峡，牙的形态、牙组织、牙的种类和排列、牙式、牙周组织，舌的形态、舌乳头、颞舌肌的起止和作用，唾液腺。

(二) 咽：位置、形态、分部、咽淋巴环。

(三) 食管：位置和分部、狭窄位置、意义、食管壁的结构。

(四) 胃：位置、形态及分部、胃壁的结构。

(五) 小肠：十二指肠的分部，空肠与回肠的特点。

(六) 大肠：盲肠、阑尾的位置、根部的体表投影，结肠分部，直肠的位置、结构和弯曲，肛管的结构。

(七) 肝：形态、位置、毗邻、分叶和分段，第一、第二肝门，肝外胆道系统。

(八) 胰：位置、毗邻、分部、胰管。

### 四. 反思

1. 舌乳头有哪几类，各有何功能？
2. 什么是咽峡？
3. 试述口腔三对大唾液腺的名称、位置和导管开口部位？

4. 试述咽的分部及各部的形态特征？
5. 食管的三个狭窄分别位于何处，有何意义？
6. 试述胃的形态和分部？
7. 简述十二指肠的分部及各部的形态特征。
8. 大肠的特征性结构有哪些？
9. 阑尾根部的体表投影在何处？
10. 肝外胆道包括哪些部分？
11. 胆囊底的体表投影在何处？

## 第十讲 呼吸系统

### 一. 学习准备

1. 网站搜索呼吸道、肺、胸膜相关科普知识。
2. 呼吸系统的组成、功能。

### 二. 学习结果

1. 掌握鼻旁窦的位置及开口，喉软骨的名称，喉腔的分部、形态结构，左、右主支气管的形态差别，肺的位置、形态、分叶，肺根的组成及各结构的位置关系，胸膜和胸膜腔的概念、胸膜分部及胸膜窦的位置，胸膜和肺的体表投影，纵隔的位置、境界和分部。
2. 熟悉鼻的构成，鼻腔粘膜的结构特点和机能意义，声门裂的组成，纵隔各部的结构。
3. 了解呼吸系统的组成、功能，喉的组成及毗邻、喉的连接及喉肌，支气管树和支气管肺段的概念。

### 三. 学习重点

(一) 鼻：鼻腔（鼻前庭和固有鼻腔、上、中、下鼻甲和上、中、下鼻道、嗅区和呼吸区）、鼻旁窦开口（上颌窦、额窦、筛窦、筛窦）。

(二) 喉：喉软骨（甲状软骨、环状软骨、会厌软骨、杓状软骨）、喉连接（甲状舌骨膜、环甲关节、环杓关节、弹性圆锥、环甲正中韧带）、喉肌（环甲肌、环杓后肌、环杓侧肌）、喉腔（喉口、喉前庭、喉中间腔、声门下腔，声门裂）。

(三) 气管与支气管：气管软骨、气管切开术、左、右主支气管、肺叶、肺段支气管。

(四) 肺：形态（一尖、一底、三面、三缘、肺门、肺根）、胎儿肺与成人肺的区别、支气管树、支气管肺段。

(五) 胸膜：分部（壁胸膜与脏胸膜）、壁胸膜分区（肋胸膜、膈胸膜、纵隔胸膜、胸膜顶）、胸膜腔、胸膜隐窝（肋膈隐窝）、胸膜与肺的体表投影。

(六) 纵隔：定义、分区（上纵隔、下纵隔（前、中、后纵隔））。

#### 四. 反思：

1. 试述呼吸系统的组成和功能？
2. 鼻腔粘膜可分为哪两部，各有何功能？
3. 试述四对鼻旁窦的名称、位置和开口部位？
4. 什么是肺门？
5. 喉腔可分为哪三部，分界标志是什么？
6. 什么是胸膜腔？
7. 什么是肋膈隐窝？
8. 简述纵隔的分部组成和作用？

#### 第十一讲 泌尿系统

##### 一. 学习准备

1. 网站搜索泌尿道、肾相关科普知识。
2. 泌尿系统的组成、功能。

##### 二. 学习结果

1. 掌握肾的形态、位置、被膜，肾蒂的组成、各结构的位置关系，输尿管的形态、分部、行径和狭窄的部位，膀胱的位置、形态，膀胱三角的位置和粘膜特点，女性尿道的形态特点和开口位置。
2. 熟悉输尿管的分部、各部的的位置，膀胱的毗邻及膀胱壁的构造。
3. 了解泌尿系统的组成、功能，肾段血管、肾段的概念。

##### 三. 学习重点

(一) 肾：形态（肾门的结构及排列）、肾的位置与毗邻，肾门的体表投影点，肾的被膜（由内向外），肾的结构（肾皮质、肾髓质、肾锥体、肾柱、肾乳头、肾小盏、肾大盏、肾盂）。

(二) 输尿管：分部（腹部、盆部、壁内部）、狭窄（①上狭窄；②中狭窄；③下狭窄）。

(三) 膀胱：形态、位置与毗邻，膀胱三角位置。

(四) 尿道：女性尿道特点、开口。

#### 四. 反思：

1. 膀胱三角的位置、结构特点和临床意义？
2. 肾门通过的结构有哪些？

3. 女性尿道有何特点？

## 第十二讲 男性生殖系统

### 一. 学习准备

1. 网站搜索男性生殖相关科普知识。
2. 男性生殖系统的组成、功能。

### 二. 学习结果

1. 掌握睾丸及附睾的形态与位置，输精管的分部和行径，前列腺的位置、形态及毗邻，男性尿道的分部、狭窄、扩大和弯曲。
4. 熟悉男性生殖器的分部，各部所包括的器官，输精管结扎的部位，精囊腺的位置，射精管的合成及其开口部位。
6. 了解前列腺的分叶，尿道球腺的位置及开口部位，阴囊的位置，阴茎的分部及皮肤特点。

### 三. 学习重点

#### (一) 男性内生殖器

1. 睾丸：形态、位置、功能（产生精子，分泌雄激素）
2. 附睾：形态、位置、功能（储存精子，提供精子营养，促进精子成熟）
3. 输精管与射精管：输精管的分部（睾丸部、精索部、腹股沟管部、盆部）
4. 精囊
5. 前列腺：位置、形态、分叶（前叶、后叶、侧叶）、毗邻
6. 尿道球腺

#### (二) 男性外生殖器

1. 阴囊：肉膜
2. 阴茎：形态、结构（二条阴茎海绵体，一条尿道海绵体，尿道球，阴茎头）

### 四. 反思：

1. 简述精子的产生以及排出途径。
2. 前列腺的位置、分叶和临床意义？
3. 男性附属性腺包括哪些？
4. 何谓精液？

## 第十三讲 女性生殖系统

### 一. 学习准备

1. 网站搜索女性生殖相关科普知识。

2. 女性生殖系统的组成、功能。

## 二. 学习结果

1. 掌握卵巢的位置、形态及固定装置，输卵管的形态和分部，子宫的位置、形态、分部和固定装置，女性乳房的形态和结构特点。

2. 熟悉会阴的概念、会阴的界限和区分，阴道的位置、毗邻和开口。

3. 了解女性外生殖器的组成。

## 三. 学习重点

### (一) 女性内生殖器

1. 卵巢：位置、形态、固定装置（卵巢悬韧带、卵巢固有韧带）。

2. 输卵管：分部（子宫部、输卵管峡、输卵管壶腹、输卵管漏斗）。

3. 子宫：子宫的位置、形态、分部、固定装置。

4. 阴道：阴道的位置、形态、阴道穹的毗邻。

### (二) 女性外生殖器

附：

(一) 乳房：位置、形态、结构特点（乳房悬韧带）。

(二) 会阴：概念、界限、区分

## 四. 反思

1. 简述卵巢的位置以及固定结构。

2. 试述输卵管的分部及各部的形态特征。

3. 简述子宫的位置、形态和分部。

4. 子宫的固定装置有哪些？

## 第十四讲 腹膜

### 一. 学习准备

1. 网站搜索腹膜相关科普知识。

2. 腹膜的分布、功能。

### 二. 学习结果

1. 掌握腹膜与腹腔脏器的关系，小网膜的位置和分部，网膜囊、网膜孔的位置，各系膜的名称、位置和附着，肝肾隐窝、直肠膀胱隐凹和直肠子宫隐凹的位置。

2. 熟悉腹膜的功能、小网膜的位置与分部，大网膜的位置与构成。



3. 了解网膜囊和网膜孔的位置。

### 三. 学习重点

#### (一) 腹膜概述

1. 腹膜的概念
2. 腹膜的分布：壁腹膜、脏腹膜、腹膜腔
3. 腹膜的功能

#### (二) 腹膜与腹盆腔脏器的关系

1. 腹膜内位器官
2. 腹膜间位器官
3. 腹膜外位器官

#### (三) 腹膜形成的结构

1. 网膜：小网膜、大网膜、网膜囊
2. 系膜：小肠系膜、阑尾系膜、横结肠系膜、乙状结肠系膜
3. 韧带：肝的韧带、脾的韧带、胃的韧带
4. 腹膜皱襞
5. 腹膜隐窝：肝肾隐窝
6. 腹膜陷凹：男性：直肠膀胱陷凹，女性：膀胱子宫陷凹和直肠子宫陷凹。

#### (四) 腹膜腔的分区和间隙

1. 结肠上区：肝上间隙，肝下间隙
2. 结肠下区：左右结肠旁沟，左右肠系膜窦

### 四. 反思

1. 简述大网膜的形成、结构和功能。
2. 试述小网膜的结构、内容。
3. 简述腹膜的配布，腹膜形成的陷窝和隐窝。
4. 胃后壁穿孔胃内容物先流向何处？最后经什么孔流向何处？

## 第十五讲 脉管系统——心脏

### 一. 学习准备

1. 网站搜索心脏相关科普知识。
2. 脉管系的组成、机能意义以及与其他器官系统的相互关系。

### 二. 学习结果

1. 掌握心的位置、外形、各心腔结构、心纤维支架的概念，心脏传导系统的构成和机能，冠状动脉的起始、行径，分支及其分布，心包腔的概念。

2. 熟悉脉管系的组成、机能，心大、中、小静脉的行径、冠状窦的位置与开口，心脏的体表投影。

3. 了解吻合管、侧付支和侧付循环、动静脉吻合、微循环的概念。

### 三. 学习重点

#### (一) 总论

1. 心血管系统的组成：心、血管（动脉、静脉、毛细血管）

2. 血液循环的途径：体循环、肺循环

3. 血管吻合及其动脉意义

#### (二) 心脏

1. 心的位置：胸腔中纵隔内，2/3 偏正中线左侧

2. 心的外形：一尖一底两面三缘四沟

3. 心腔：

(1) 右心房：三个入口一个出口

(2) 右心室：流入道（三尖瓣）、流出道（肺动脉瓣），瓣膜复合体，隔缘肉柱，室上嵴，动脉圆锥

(3) 左心房：四个入口一个出口

(4) 左心室：流入道（二尖瓣）、流出道（主动脉瓣），瓣膜复合体

4. 心的构造：

(1) 心壁：心内膜、心肌、心外膜

(2) 心纤维支架：左右纤维三角，左右纤维环

5. 心的传导系：

(1) 窦房结：位置、功能

(2) 房室结

(3) 房室束

(4) 左右束支

(5) 浦肯野氏纤维

6. 心的血管：

(1) 心的动脉——左右冠状动脉：发起、分支、供血范围

(2) 心的静脉——心大、中、小静脉的行径、冠状窦的位置与开口

7. 心包:

(1) 纤维心包

(2) 浆膜心包

(3) 心包腔

8. 心的体表投影: 四点法

#### 四. 反思

1. 简述心的位置、心尖的体表投影。
2. 试述各心腔的结构、血流方向。
3. 简述冠状动脉的发起、分支和供血范围。
4. 何谓心包腔? 何谓窦房结?

第十六讲 脉管系统——动脉

#### 一. 学习准备

1. 网站搜索动脉相关科普知识。
2. 脉管系的组成、机能意义以及与其他器官系统的相互关系。

#### 二. 学习结果

1. 掌握左右颈总动脉的起始、位置和行程及其体表投影, 颈外动脉的分支, 锁骨下动脉、腋动脉、肱动脉、桡动脉、尺动脉的起止、行程、主要分支, 掌浅弓的分支和体表投影, 胸主动脉、肋间后动脉的行程、分布, 腹主动的起止、行程和分支, 子宫动脉、阴部内动脉的行程和分布, 股动脉、腘动脉、胫前动脉、胫后动脉行程和分布。
2. 熟悉股深动脉的行程和分布, 足背动脉、足底动脉的起止、行程和分布。
3. 了解体循环动脉的特点。

#### 三. 学习重点

(一) 肺循环的动脉

1. 行程: 肺动脉干, 左、右肺动脉, 动脉韧带, 先天性心脏病。

(二) 体循环的动脉

1. 头颈部的动脉

- (1) 颈总动脉: 发起和行程、分支(颈内动脉和颈外动脉)、颈外动脉的分支(甲状腺上动脉, 舌动脉, 面动脉, 上颌动脉, 颞浅动脉)、
- (2) 锁骨下动脉: 发起和行程、分支(椎动脉, 甲状颈干, 胸廓内动脉)

## 2. 上肢的动脉

(1) 腋动脉：分支（胸肩峰动脉，胸外侧动脉，肩胛下动脉）、

(2) 肱动脉：分支（肱深动脉）、临床意义（测血压）

(3) 桡动脉：临床意义（切脉）

(4) 尺动脉：

(5) 掌浅弓和掌深弓：位置、分支

## 3. 胸部动脉：壁支、脏支

4. 腹部动脉：壁支（腰动脉）、脏支（成对：肾上腺中动脉，肾动脉，睾丸动脉或卵巢动脉，不成对：腹腔干，肠系膜上动脉，肠系膜下动脉）

1) 腹腔干：位置、分支（胃左动脉，肝总动脉，脾动脉）

2) 肠系膜上动脉：位置、分支（空肠动脉，回肠动脉，回结肠动脉，右结肠动脉，中结肠动脉）

3) 肠系膜下动脉：位置、分支（左结肠动脉，乙状结肠动脉，直肠上动脉）

5. 盆部动脉：壁支（髂外动脉）、脏支（髂内动脉）

6. 下肢动脉：股动脉（位置、分支）、腘动脉（位置、分支）、胫前动脉和胫后动脉（位置、分支）、足背动脉

## 四. 反思

1. 简述颈外动脉的分支以及各分支的压迫止血点。

2. 试述腹腔干的分支和供血器官。

3. 简述子宫动脉的发起、分支和供血范围。

4. 何谓颈动脉窦？

## 第十七讲 脉管系统——静脉

### 一. 学习准备

1. 网站搜索静脉相关科普知识。

2. 动脉和静脉在形态结构上的区别。

### 二. 学习结果

1. 掌握上腔静脉的组成、起止、行程，颈内、外静脉的起止、行程、主要属支，颅内外静脉的交通，头静脉、贵要静脉、肘正中静脉、大隐静脉、奇静脉、下腔静脉的起止、行程及其属支，肝门静脉的组成、行程及属支，肝门静脉与上、下腔静脉的吻合、侧支循环及临床意义。

2. 熟悉下腔静脉、髂外静脉的属支，小隐静脉的起始、行程和归宿。

3. 了解半奇、副半奇静脉的起止、行程，椎静脉丛的位置、交通。

### 三. 学习重点

#### (一) 上腔静脉系

##### 1. 头颈部静脉:

(1) 面静脉: “危险三角”; (2) 下颌后静脉; (3) 颈外静脉; (4) 颈前静脉; (5) 颈内静脉: 颅内属支, 颅外属支, (6) 锁骨下静脉: 静脉角

##### 2. 上肢静脉:

(1) 上肢浅静脉: 头静脉、贵要静脉、肘正中静脉; (2) 上肢深静脉: 与同名动脉伴行, 且多为两条

##### 3. 胸部静脉:

(1) 头臂静脉; (2) 上腔静脉; (3) 奇静脉; (4) 半奇静脉; (5) 副半奇静脉; (6) 脊柱静脉

#### (二) 下腔静脉系

##### 1. 下肢的静脉

(1) 下肢浅静脉: 1) 小隐静脉; 2) 大隐静脉: 5 条属支 (股内侧浅静脉、股外侧浅静脉、阴部外静脉、腹壁浅静脉和旋髂浅静脉)

(2) 下肢深静脉: 足和小腿的深静脉与同名动脉伴行, 均为两条。

##### 2. 腹盆部静脉:

(1) 髂外静脉; (2) 髂内静脉; (3) 髂总静脉; (4) 下腔静脉; 1) 壁支: 1 对膈下静脉和 4 对腰静脉; 2) 脏支: 睾丸 (卵巢) 静脉、肾静脉、右肾上腺静脉和肝静脉。(5) 肝门静脉系: 1) 肝门静脉; 2) 肝门静脉的属支: 包括肠系膜上静脉、脾静脉、肠系膜下静脉、胃左静脉、胃右静脉、胆囊静脉和附脐静脉; 3) 肝门静脉系与上、下腔静脉系之间的交通途径: ①食管静脉丛, ②直肠静脉丛, ③脐周静脉网

### 四. 反思

1. 简述门静脉的属支、侧枝循环、收集范围。

2. 试述大隐静脉的起始、行程和属支。

3. 简述睾丸静脉脉的发起、注入。

4. 何谓面部危险三角区?

## 一. 学习准备

1. 网站搜索淋巴相关科普知识。
2. 淋巴和静脉在形态结构上的区别。

## 二. 学习结果

1. 掌握淋巴系统的组成和配布特点，毛细淋巴管、淋巴管、淋巴干的结构特点，胸导管起始、走行、归宿、收集范围，脾、胸腺的位置、形态及功能。
5. 熟悉右淋巴导管组成、归宿及收集范围，淋巴结的形态、结构及基本功能。

## 三. 学习重点

### (一) 淋巴系统概述

1. 淋巴形成原理
2. 淋巴管道：
  - (1) 毛细淋巴管；(2) 淋巴管；(3) 淋巴干；(4) 淋巴导管：右淋巴导管、胸导管（起始、行程、注入、收集范围）
3. 淋巴器官
  - 1) 淋巴结的结构、功能；2) 脾的结构、功能；3) 胸腺的结构、功能
4. 淋巴侧支循环

### (二) 人体各部的淋巴结

1. 头颈部淋巴结的位置、收集范围
  - (1) 下颌下淋巴结；(2) 颈外侧浅淋巴结；(3) 颈外侧深淋巴结
2. 上肢淋巴结的位置、分群、收集范围
  - (1) 腋淋巴结
3. 下肢淋巴结的位置、分群、收集范围
  - (1) 腹股沟浅淋巴结；(2) 腹股沟深淋巴结
4. 胸部淋巴结的位置、收集范围
  - (1) 气管、支气管、肺门淋巴结；(2) 纵隔淋巴结
5. 腹部淋巴结的位置、收集范围、注入
  - (1) 腰淋巴结；(2) 腹腔淋巴结；(3) 肠系膜上淋巴结；(4) 肠系膜下淋巴结
6. 盆部淋巴结的位置、收集范围、注入
  - (1) 髂总淋巴结；(2) 髂内淋巴结；(3) 髂外淋巴结

## 四. 反思

1. 简述胸导管的起始、行程、注入、收集范围。
2. 试述腋淋巴结的分群、收集范围。
3. 简述颈外侧深淋巴结的位置、分群、收集范围、注入。
4. 比较淋巴结和脾在结构和功能上的差异？

## 第十九讲 感觉器官

### 一. 学习准备

1. 网站搜索人体感觉器官相关科普知识。
2. 感觉器官的组成、基本功能。

### 二. 学习结果

1. 掌握眼球壁各层分部，眼球折光装置形态结构，房水循环，眼睑的形态结构，运动眼球和眼睑的肌肉名称及作用，鼓膜的位置和分部。鼓室的位置、分部、六个壁的主要结构及鼓室的交通，骨迷路、膜迷路的形态及骨迷路和膜迷路的关系。

2. 熟悉咽鼓管的位置、作用及幼儿咽鼓管的特点。声波的产生和传导途径，泪器的组成，泪道的形态结构、泪液引流途径。

3. 了解鼓膜张肌及镫骨肌的作用，眶脂体、眼球筋膜及巩膜外隙等结构及功能。

### 三. 学习重点

#### (一) 概述

#### (二) 视器

##### 1. 眼球

(1) 眼球壁：眼球纤维膜、眼球血管膜(虹膜、睫状体、脉络膜)，视网膜；(2) 眼球内容物：房水(产生、循环、作用)、晶状体(结构、功能)、玻璃体

2. 眼副器：(1) 眼睑的层次结构；(2) 结膜的分布；(3) 泪器：泪腺、泪道(泪小管、泪囊、鼻泪管)；(4) 眼球外肌：7 块，上直肌、上斜肌、下直肌、下斜肌、外直肌、内直肌、提上睑肌

#### (三) 前庭蜗器

1. 外耳：(1) 耳廓；(2) 外耳道；(3) 鼓膜

2. 中耳：(1) 鼓室：鼓室六壁、鼓室内的结构、咽鼓管、乳突窦和乳突小房

3. 内耳：(1) 骨迷路：前庭、骨半规管、耳蜗；(2) 膜迷路：椭圆囊和球囊、膜半规管、蜗管；(3) 内耳的血管、神经、淋巴

##### 4. 内耳道

## 四. 反思

1. 眼的折光装置包括哪些?
2. 试述房水的产生、循环和作用。
3. 试述声波的空气传导途径。
4. 简述鼓室的六个壁。

## 第二十讲 神经系统总论、脊髓、脑干

### 一. 学习准备

1. 网站搜索人体神经系统相关科普知识。
2. 神经系统的组成、基本功能。

### 二. 学习结果

1. 掌握神经系统的组成、常用术语，脊髓的位置、外形，灰、白质的配布及各部的名称，脊髓主要上行纤维束和下行纤维束，脑干的组成和外形特征，第四脑室的位置及交通。
2. 熟悉灰质主要核团的位置、机能，脑干各部的区分，第四脑室脉络丛的组成和功能，脑干内脑神经核群的位置以及与脑神经的联系。
3. 了解脑干内其它非脑神经核的位置，脑干网状结构的位置及功能。

### 三. 学习重点

#### (一) 脊髓

1. 位置：上端、下端
2. 外形：“一、二、三” 一个圆柱、二个膨大、三对沟裂
3. 髓椎对应关系：

口诀：上部颈髓正相对，下颈、上胸高一节，中胸高二下胸三，腰髓十、十一胸椎，骶髓、尾髓存在处，十二胸椎、一腰椎

#### 4. 内部结构：

(1) 结构概况：灰质：呈“H”形，中央管，分为前角、后角、侧角（T1-L3）及灰质连合。

白质：前外侧沟、后外侧沟分为前索、后索及外侧索。

网状结构：不发达。

脊髓中央管：与第四脑室相通。

(2) 脊髓灰质：十个板层（Rexed 板层）即：后角（缘层（I）、胶状质（II）、后角固有核（III、IV）、胸核（背核）（V、VI）、侧角（VII、VIII）、前角（IX）



(3) 白质:

前索、后索、外侧索。上行(薄束、楔束,脊髓丘脑束)或下行(皮质脊髓前、侧束)的传导束。

5. 脊髓的功能:

(1) 传导功能;(2) 反射功能:能完成一些低级反射,如:排便反射等。

(二) 脑干

1. 脑干的位置:颅后窝,上接间脑,下连脊髓髓,前为枕骨斜坡,后接小脑。有中脑、脑桥、延髓三个部分。

2. 脑干的外形及第四脑室:

(1) 脑干外形:腹侧:中脑(大脑脚、脚间窝、后穿质、动眼神经)、脑桥(基底部、基底沟、小脑中脚、三叉神经)、延髓(前正中沟、锥体及锥体交叉、橄榄、前外侧沟(XII)、后外侧沟(IX、X、XI),背侧:中脑(上、下丘、滑车神经)、脑桥(第四脑室底的上半)、延髓(开放部:第四脑室底的下半、闭合部:薄束结节、楔束结节、小脑下脚(绳状体))。

(2) 第四脑室:位置(脑桥及延髓后方与小脑之间,底为菱形窝,顶向小脑,由上髓帆、小脑上脚、下髓帆、第四脑室脉络组织构成)、境界(底:菱形窝;上界:小脑上脚;下界:薄束结节、楔束结节、小脑下脚)、构成、通连关系(向两侧:经第四脑室外侧孔通蛛网膜下腔,向后:经第四脑室正中孔通蛛网膜下腔)。

3. 脑干内部结构:

(1) 特点:

(2) 脑神经核:

中脑: III(动眼神经核、动眼神经副核), IV(滑车神经核), V(三叉神经中脑核)。

脑桥: V(三叉神经运动核、三叉神经脑桥核), VI(展神经核), VII(面神经核、上涎核), VIII(前庭神经核、蜗神经核)。

延髓: V(三叉神经脊束核), IX(疑核、下涎核、孤束核), X(迷走神经背核)、XI(副神经核), XII(舌下神经核)。

(3) 非脑神经核:

1) 薄束核及楔束核; 2) 下橄榄核; 3) 脑桥核; 4) 红核; 5) 黑质。

(4) 白质: 1) 内侧丘系: 起止行程、功能; 2) 脊髓丘系: 起止行程、功能; 3) 锥体束: 起止行程、功能; 4) 外侧丘系: 起止行程、功能; 5) 三叉丘系: 起止行程、功能。

(5) 网状结构:

## 四. 反思

1. 第六胸髓节段受损可能是应哪块椎骨骨折？第六胸椎骨折可能导致哪个脊髓节段受损？

2. 脊髓灰质侧角存在于哪些脊髓节段？有何功能？

3. 胸4节段半横贯损伤可能出现哪些表现？

4. 3-12对脑神经与脑干连接的部位。

5. 诊断脑干损伤的依据是什么？进一步判断损伤的平面依据是什么？

第二十一讲 小脑、间脑和端脑

### 一. 学习准备

1. 网站搜索人体感觉器官相关科普知识。

2. 感觉器官的组成、基本功能。

### 二. 学习结果

1. 掌握小脑的位置、分部及机能联系；间脑的位置、分部；第三脑室的位置和通连关系；间脑特异性中继核的性质及功能联系，端脑的位置、外形、分叶和大脑皮质的机能定位；基底核的位置、组成和功能概况，内囊的概念、分部和各部主要纤维束。

2. 熟悉小脑核的名称、位置，小脑的纤维联系与功能，背侧丘脑核团的划分，特异性中继核团的名称、纤维联系和功能，内囊损伤的表现，侧脑室的位置、分部及交通。

3. 了解丘脑的功能，大脑半球白质纤维的分类，嗅脑和边缘系统的组成及功能。

### 三. 学习重点

#### (一) 小脑

1. 小脑的外形：小脑半球，小脑蚓，小脑扁桃体，小结，蚓垂，蚓锥体，蚓结节

2. 小脑的分叶、分区：

(1) 分叶：原裂，后外侧裂，小脑前叶，小脑后叶，绒球小结叶（绒球、绒球脚和小结）

(2) 分区：绒球小结叶——原小脑——前庭小脑，小脑体内侧区和中间区——旧小脑——脊髓小脑，小脑体的外侧区——新小脑——大脑小脑。

3. 小脑的内部结构

(1) 小脑皮质：分子层、梨状细胞层和颗粒层

(2) 小脑核：顶核、球状核、栓状核和齿状核

(3) 小脑髓质：传入和传出纤维组成，1) 小脑下脚：又称绳状体；2) 小脑中脚：又

称脑桥臂；3) 小脑上脚：又称结合臂

4. 小脑的纤维联系和功能：

- (1) 前庭小脑(原小脑)
- (2) 脊髓小脑(旧小脑)
- (3) 大脑小脑(新小脑)

5. 小脑损伤后的临床表现：①平衡失调，走路时两腿间距过宽，东摇西摆，状如醉汉；②共济失调，运动时有控制速度、力量和距离上的障碍，如不能闭眼指鼻、不能做快速的轮替动作等；③意向性震颤，肢体运动时，产生不随意的有节奏的摆动，越接近目标时越加剧；④眼球震颤，表现为眼球非自主地有节奏的摆动；⑤肌张力低下，主要为旧小脑损伤所致。

(二) 间脑

1. 背侧丘脑：又称丘脑。

(1) 丘脑核团：

- 1) 结构上分：内髓板，前核群、内侧核群、外侧核群。
- 2) 进化顺序分：古、旧、新三类核团。
2. 后丘脑：内侧膝状体和外侧膝状体。
3. 上丘脑：松果体、缰三角和丘脑髓纹。
4. 底丘脑：底丘脑核和未定带
5. 下丘脑：主要的核团、纤维缘系，下丘脑的功能。

(三) 端脑

1. 端脑的外形和分叶。

(1) 主要的沟和裂：大脑纵裂，胼胝体、大脑横裂。三面：上外侧面、内侧面和下面；三沟：外侧沟、中央沟、顶枕沟。

(2) 大脑半球的分叶：额、顶、枕、颞叶及岛叶。

(3) 大脑半球上外侧面的沟和回：额叶：额上沟、额下沟，中央前回，额上回、额中回、额下回；顶叶：中央后沟，中央后回，顶内沟，顶上小叶，顶下小叶（缘上回和角回），颞叶：颞上回、颞横回、颞中回、颞下回。

(4) 大脑半球内侧面的沟和回：中央旁小叶，穹窿，距状沟，楔叶，扣带沟，扣带回

(5) 大脑半球下面的沟和回：侧副沟，海马旁回，钩，海马结构（齿状回+海马）

2. 大脑皮质的功能定位：

(1) 第1躯体运动区：①上下颠倒，②左右交叉，③身体各部分投影区的大小与各部形体

大小无关，而取决于功能的重要性的复杂程度。

(2) 第1躯体感觉区：①上下颠倒，但头部是正的；②左右交叉；③身体各部在该区投射范围的大小也取决于该部感觉敏感程度。

(3) 视区：位于距状沟上、下方的枕叶皮质，即上方的模叶和下方的舌回(17区)，接受来自外侧膝状体的纤维。

(4) 听区：位于颞横回(41、42区)，接受内侧膝状体来的纤维。

(5) 内脏活动的皮质中枢：位于边缘叶。

(6) 语言中枢：

1) 运动性语言区：在额下回后1/3部(44、45区)，又称说话中枢、Broca语言区。称运动性失语症。

2) 书写区：在额中回的后部(6、8区)，又称书写中枢，失写症。

3) 听觉性语言区：在颞上回后部(22区)，又称听话中枢，感觉性失语症。

4) 视觉性语言区：在顶下小叶的角回(39区)，又称阅读中枢，失读症。

5) 大脑半球的不对称性：左侧大脑半球与语言、意识、数学分析等密切相关，右侧半球则主要感知非语言信息、音乐、图形和时空概念，语言中枢主要在左侧大脑半球。

3. 端脑的内部结构：

(1) 基底核：位于白质内，靠近脑底，包括纹状体、屏状核和杏仁体。

1) 纹状体：由尾状核和豆状核组成，尾状核分为头、体和尾，豆状核包括外侧部的壳和内侧部的苍白球，尾状核和壳合称新纹状体。苍白球称旧纹状体。

2) 屏状核

3) 杏仁体

(2) 侧脑室：分为四部分，中央部位于顶叶内，前角伸向额叶，后角伸入枕叶，下角最长伸到颞叶内。

(3) 大脑皮质

1) 新皮质典型的六层结构：分子层、外颗粒层、外锥体细胞层、内颗粒层、内锥体细胞层、多形细胞层。

(4) 大脑半球的髓质

1) 联络纤维：联系同侧半球内各部分皮质的纤维，其中短纤维联系相邻脑回称弓状纤维。长纤维联系本侧半球各叶，主要有：①钩束，②上纵束，③下纵束，④扣带

2) 连合纤维：连合左、右半球皮质的纤维。包括胼胝体、前连合和穹窿连合。

3) 投射纤维: 由大脑皮质与皮质下各中枢间的上、下行纤维组成, 大部分经过内囊。

附:

内囊: 是位于丘脑、尾状核和豆状核之间的白质板。在水平切面上呈向外开放的“V”字形, 分前肢、膝和后肢三部。(1)内囊前肢的投射纤维: 额桥束和丘脑前辐射, (2)内囊膝部的投射纤维: 皮质核束, (3)内囊后肢的投射纤维: 下行的皮质脊髓束、皮质红核束和顶桥束等, 上行的丘脑中央辐射和丘脑后辐射。

当内囊损伤广泛时, 患者会出现对侧偏身感觉丧失(丘脑中央辐射受损), 对侧偏瘫(皮质脊髓束、皮质核束损伤)和对侧偏盲(视辐射受损)的“三偏”症状。

(5) 边缘系统: 由边缘叶及与其密切相联系的皮质下结构, 如杏仁核、隔核、下丘脑、背侧丘脑的前核和中脑被盖的一些结构等共同组成。

(6) 基底前脑

#### 四. 反思

1. 小脑扁桃体的位置?
2. 丘脑特异性中继核团包括哪些?
3. 半球分哪几叶? 各叶有哪些重要沟回胸?
4. 基底核? 包括哪些结构? 纹状体包括哪些结构? 其重要功能是什么?
5. 髓质含哪几种纤维? 内囊位于何处? 分哪几部? 各部有哪些纤维束?
6. 皮质有哪些重要的机能区? 损伤后分别有何表现?

#### 第二十二讲 脑和脊髓的被膜、血管和脑脊液循环

##### 一. 学习准备

1. 网站搜索脑和脊髓的被膜、血管和脑脊液循环相关科普知识。
2. 脑和脊髓的被膜层次、形成的结构, 脑的动脉来源、分布, 脑脊液的循环途径。

##### 二. 学习结果

1. 掌握脑和脊髓三层被膜的名称、结构特点, 硬脑膜的分布特点、形成的重要结构, 海绵窦的位置以及内容, 脑的动脉名称、分布; 脑脊液的产生与循环途径。

2. 熟悉小脑幕、大脑镰、硬膜外隙、蛛网膜下隙的概念, 脑的静脉回流, 血脑屏障的概念。

3. 了解硬膜外血肿的临床表现。

##### 三. 学习重点

(一) 脑和脊髓的被膜

## 1. 脊髓的被膜:

(1) 硬脊膜: 硬膜外隙。

(2) 脊髓蛛网膜: 蛛网膜下隙、腰椎穿刺。

(3) 软脊膜: 齿状韧带。

## 2. 脑的被膜: 硬脑膜、脑蛛网膜和软脑膜。

(1) 硬脑膜: 分布(硬膜外血肿、脑脊液外漏)、硬脑膜形成的结构(大脑镰、小脑幕、硬脑膜窦)

(2) 脑蛛网膜: 蛛网膜下池、蛛网膜粒

(3) 软脑膜

## (二) 脑和脊髓的血管

### 1. 脑的动脉

(1) 颈内动脉的分支: 1) 大脑前动脉, 2) 大脑中动脉, 3) 脉络丛前动脉, 4) 后交通动脉

(2) 椎动脉的分支: 1) 脊髓前、后动脉, 2) 小脑下后动脉

(3) 基底动脉的分支: 1) 小脑下前动脉, 2) 迷路动脉(内听动脉), 3) 脑桥动脉, 4) 小脑上动脉, 5) 大脑后动脉

(4) 大脑动脉环(Willis 环): 由两侧大脑前动脉起始段、两侧颈内动脉末段、两侧大脑后动脉借前、后交通动脉共同组成。

### 2. 脑的静脉

### 3. 脊髓的动脉

(1) 脊髓前动脉

(2) 脊髓后动脉

### 4. 脊髓的静脉

## (三) 脑脊液及其循环

1. 脑脊液产生: 主要由脑室脉络丛, 少量由室管膜上皮和毛细血管产生。

2. 循环: 脉络丛, 室间孔, 第三脑室, 中脑水管, 第四脑室, 蛛网膜下隙, 蛛网膜粒, 上矢状窦。

## (四) 脑屏障

1. 血-脑屏障

2. 血-脑脊液屏障

### 3. 脑脊液-脑屏障

## 四. 反思

1. 小脑扁桃体的位置?
2. 丘脑特异性中继核团包括哪些?
3. 半球分哪几叶? 各叶有哪些重要沟回胸?
4. 基底核? 包括哪些结构? 纹状体包括哪些结构? 其重要功能是什么?
5. 髓质含哪几种纤维? 内囊位于何处? 分哪几部? 各部有哪些纤维束?
6. 皮质有哪些重要的机能区? 损伤后分别有何表现?

### 第二十三讲 神经系统传导通路

#### 一. 学习准备

1. 网站搜索神经系统的传导通路相关科普知识。
2. 感觉器官的组成、基本功能。

#### 二. 学习结果

1. 掌握浅、深感觉传导路的组成、交叉部位、功能, 视觉传导路的组成、交叉部位、功能, 运动传导路中锥体束的发起、行程、交叉和功能。
4. 熟悉听觉传导路的行程和功能。
5. 了解锥体外系的组成、纤维联系。

#### 三. 学习重点

##### 一、感觉传导通路

###### (一) 深感觉传导通路

1. 概念: 肌肉、肌腱、关节等器官在不同状态(运动或静止)时产生的感觉, 又称深感觉, 包括位置觉、运动觉和震动觉。

2. 躯干和四肢意识性本体感觉和精细触觉传导通路:

(1) 组成: 3 级神经元: 第1级神经元——脊神经节内假单极神经元, 第2级神经元——薄、模束核, (内侧)丘系交叉, 内侧丘系, 第3 级神经元——丘脑腹后外侧核, 丘脑中央辐射, 内囊后肢, 中央后回的中、上部和中央旁小叶后部, 部分纤维投射至中央前回。

(2) 损伤表现: 此通路若在内侧丘系交叉的下方或上方的不同部位损伤时, 则患者在闭眼时不能确定损伤同侧(交叉下方损伤)和损伤对侧(交叉上方损伤)关节的位置和运动方向以及两点间距离。

###### (二) 痛温觉、粗触觉和压觉(浅)传导通路

### 1. 躯干和四肢痛温觉、粗略触觉和压觉传导通路

(1) 组成：3 级神经元：第1级神经元——脊神经节内假单极神经元，第2级神经元胞体——脊髓后角，第3 级神经元——背侧丘脑的腹后外侧核，丘脑中央辐射，内囊后肢投射到中央后回中、上部和中央旁小叶后部。

(2) 损伤表现：在脊髓内，脊髓丘脑束纤维的排列顺序：由外侧向内侧、由浅入深，依次排列着来自骶、腰、胸、颈部的纤维。因此，当脊髓内肿瘤压迫一侧脊髓丘脑束时，痛温觉障碍首先出现在身体对侧上半部(压迫来自颈、胸部的纤维)然后逐渐波及下半部(压迫来自腰骶部的纤维)。若受到脊髓外肿瘤压迫，则感觉障碍的发生顺序相反。

### 2. 头面部的痛温觉和触压觉传导通路

(1) 组成：第1 级神经元——三叉神经节内假单极神经元，第2 级神经元的胞体——三叉神经脊束核和三叉神经脑桥核，第3 级神经元——背侧丘脑的腹后内侧核，发出纤维经内囊后肢，投射到中央后回下部。

(2) 损伤表现：在此通路中，若三叉丘脑束以上受损，则导致对侧头面部痛温觉和触压觉障碍；若三叉丘脑束以下受损，则同侧头面部痛温觉和触压觉发生障碍。

#### (三) 视觉传导通路和瞳孔对光反射通路

1. 组成：光感受器细胞——视锥细胞和视杆细胞，第1 级神经元——双极细胞，第2 级神经元——节细胞，第3 级神经元——外侧膝状体核，发出纤维组成视辐射，经内囊后肢投射到端脑距状沟上下的视区皮质，产生视觉。

2. 损伤表现：①视网膜损伤；②一侧视神经损伤；③视交叉中交叉纤维损伤；④一侧视交叉外侧部的不交叉纤维损伤；⑤一侧视束及以上的视觉传导路(视辐射、视区皮质)受损。

### 3. 瞳孔对光反射通路

光照一侧眼的瞳孔，引起两眼瞳孔缩小的反应称为瞳孔对光反射。光照侧的反应称直接对光反射，光未照射侧的反应称间接对光反射。瞳孔对光反射的通路如下：视网膜→视神经→视交叉→视束→上丘臂→顶盖前区→两侧动眼神经副核→动眼神经→睫状神经节→节后纤维→瞳孔括约肌收缩→两侧瞳孔缩小。

#### (四) 听觉传导通路

1. 组成：第1 级神经元——蜗神经节内的双极神经细胞，第2 级神经元——蜗腹侧核和蜗背侧核，第3 级神经元——下丘，第4 级神经元——内侧膝状体，发出纤维组成听辐射，止于大脑皮质颞横回的听觉区。

## 二、运动传导通路



## （一）锥体系

1. 组成：上运动神经元：中央前回和中央旁小叶前部的巨型锥体细胞（Betz 细胞）以及位于额、顶叶部分区域的锥体细胞。下运动神经元：脑神经运动核和脊髓前角神经元。

### 2. 皮质脊髓束

（1）起源与行程：起：中央前回上、中部和中央旁小叶前半部等处皮质的锥体细胞，行程：内囊后肢、大脑脚底中3/5 的外侧部、脑桥基底部分、延髓锥体、锥体交叉，皮质脊髓侧束、皮质脊髓前束。

### 3. 皮质核束

（1）起源与行程：起：中央前回下部的锥体细胞，行程：内囊膝、大脑脚底中3/5 的内侧部、双侧脑神经运动核（动眼神经核、滑车神经核、展神经核、三叉神经运动核、面神经核支配面上部肌的细胞群、疑核和副神经脊髓核），对侧面神经核下部和舌下神经核。

（2）损伤表现：1）上运动神经元损伤：即锥体细胞或其轴突组成的锥体束的损伤。表现为：① 随意运动障碍，② 肌张力增高（痉挛性瘫痪、硬瘫），③ 深反射亢进（因失去高级控制），浅反射（如腹壁反射）减弱或消失（因锥体束的完整性被破坏），④ 出现病理反射（因锥体束的功能受到破坏）。2）下运动神经元损伤：即脑神经运动核和脊髓前角细胞以及它们的轴突（脑神经和脊神经）的损伤。表现为：肌张力降低（弛缓性瘫痪、软瘫），肌萎缩，浅反射和深反射消失，不出现病理反射。

## （二）锥体外系

## （三）神经系统的化学通路

## 四. 反思

1. 试述深浅感觉传导路的具体传导路径。
2. 试分析视觉传导路不同部位损伤的表现。
3. 何谓上、下运动神经元？损伤时各有哪些表现？

## 第二十四讲 脊神经

### 一. 学习准备

1. 网站搜索脊神经相关科普知识。
2. 脊神经的组成、基本功能。

### 二. 学习结果

1. 掌握脊神经的构成、纤维成份、分支及分布，颈丛的组成、位置、分支，臂丛的组成、位置，肌皮神经、正中神经、尺神经、桡神经、腋神经的分支和分布，胸神经前支的分布特

点，腰丛的组成、位置，股神经、闭孔神经的行径、分支和分布，骶丛的组成、位置及主要分支名称，坐骨神经的行径、分支及分布，腓深神经、腓浅神经和胫神经的分布。

2. 熟悉膈神经的走行和功能，腓总神经和胫神经的行径以及损伤后的临床表现。胸长神经、胸背神经的分布。

### 三. 学习重点

#### (一) 颈丛

1. 颈丛的组成和位置。
2. 颈丛的分支：枕小神经、耳大神经、颈横神经、锁骨上神经、膈神经。

#### (二) 臂丛

1. 臂丛的组成和位置
2. 臂丛的分支：胸长神经、胸背神经、腋神经、肌皮神经、正中神经、尺神经、桡神经、臂内侧皮神经、前臂内侧皮神经。

#### (三) 胸神经前支

1. 胸神经前支和位置
2. 在胸、腹壁皮肤的节段性分布。

#### (四) 腰丛

1. 腰丛的组成和位置。
2. 腰丛的分支：髂腹下神经、髂腹股沟神经、股外侧皮神经、股神经、闭孔神经、生殖股神经。

#### (五) 骶丛

1. 骶丛的组成和位置。
2. 骶丛的分支：臀上神经、臀下神经、阴部神经、股后皮神经、坐骨神经。

### 四. 反思

1. 脊神经组成和纤维成分如何？
2. 各种纤维其胞体位于何处？其功能如何？
3. 膈神经、正中神经、尺神经、桡神经、肌皮神经、腋神经、股神经、闭孔神经、坐骨神经的起始、主要行径和分布如何？
4. 上、下肢各有哪些肌群？分别由什么神经支配？
5. 肱骨上段、中段、下段骨折易同时损伤什么神经？根据已学的解剖学知识如何判断该神经损伤了？

## 第二十五讲 脑神经

### 一. 学习准备

1. 百度网站搜索脑神经相关科普知识。
2. 脑神经的数量、连脑位置、分布概况。

## 二. 学习结果

1. 掌握脑神经的名称、性质、连脑部位、进出颅的部位，动眼神经、滑车神经、展神经、三叉神经、面神经、舌咽神经、迷走神经的主要分支及分布概况。

2. 熟悉睫状神经节、三叉神经节的位置与性质，翼腭神经节、下颌下神经节、耳神经节的位置与性质。

3. 了解脑神经的行程，嗅神经的功能性质和分布。

## 三. 学习重点

### (一) 嗅神经:

嗅区: 上鼻甲和鼻中隔上部粘膜内, 嗅丝——筛孔——嗅球, 传导嗅觉。

### (二) 视神经:

### (三) 动眼神经:

中脑动眼神经核, 眶上裂, 上直肌、上睑提肌、下直肌、内直肌和下斜肌。

动眼神经副核, 睫状神经节, 瞳孔括约肌及睫状肌。

### (四) 滑车神经:

滑车神经核, 眶上裂, 上斜肌。

### (五) 三叉神经:

#### (1) 分支:

##### 1) 眼神经:

海绵窦外侧壁, 眶上裂, 额神经、泪腺神经、鼻睫神经, 分布于眼裂以上额部皮肤、眼球、泪腺感觉。

##### 2) 上颌神经

海绵窦外侧壁, 圆孔, 眶下神经、颧神经、翼腭神经、上牙槽神经, 分布于眼裂与口裂之间皮肤、鼻腔粘膜、上颌牙感觉。

##### 3) 下颌神经

卵圆孔, 耳颞神经、颊神经、舌神经、下牙槽神经、咀嚼肌神经, 分布于口裂以下面部皮肤、下颌牙、舌前 2/3 一般感觉, 咀嚼肌运动。

### 7. 面神经:

#### (1) 分支与分布:

1) 在面神经管内的分支: 鼓索(舌下腺和下颌下腺分泌, 舌前 2/3 的味蕾), 岩大神经(泪腺以及鼻腔粘膜腺的分泌), 橙骨肌神经。

2) 出茎乳孔后的分支: 颞支、颧支、颊支、颈支、下颌缘支。

8. 前庭蜗神经:

9. 舌咽神经:

(1) 分支: 鼓室神经(鼓室丛, 鼓室、乳突小房和咽鼓管的粘膜, 腮腺的分泌)、颈动脉窦支、舌支(舌后1/3一般感觉和味觉), 咽支(咽反射)。

10. 迷走神经:

(1) 分支:

1) 颈部的分支: 喉上神经(内支: 于声门裂以上的喉粘膜感觉, 外支: 环甲肌运动)、颈心支(参与心丛, 调控心脏活动, 主动脉神经或减压神经)

2) 胸部的分支: 喉返神经(右喉返神经绕过右锁骨下动脉, 左喉返神经绕主动脉弓, 分布于声门裂以下喉粘膜及除环甲肌外的所有喉肌), 支气管支和食管支

3) 腹部的分支: 胃前支和肝支、胃后支、腹腔支

(2) 损伤表现: 迷走神经主干损伤后, 表现为脉速、心悸、恶心、呕吐、呼吸深慢和窒息等症状。由于咽喉感觉障碍和肌肉瘫痪, 可出现声音嘶哑、语言和吞咽困难等症状。

11. 副神经: 颅根(疑核)+脊髓根(副神经核), 胸锁乳突肌和斜方肌运动。

12. 舌下神经: 舌内肌和大部分舌外肌运动。

#### 四. 反思

1. 脑神经与脊神经的区别?

2. 含有内脏运动纤维的脑神经有几对? 其纤维各分布到什么器官?

3. 简述动眼神经、三叉神经、面神经的纤维成分、行程要点、分支分布和损伤表现。

4. 分布到舌的脑神经有几对?

#### 第二十六讲 内脏神经

##### 一. 学习准备

1. 百度网站搜索内脏神经相关科普知识。

2. 内脏神经的分布、基本功能。

##### 二. 学习结果

1. 掌握内脏运动神经和躯体运动神经的区别, 交感神经低级中枢部位; 交感干的位置、组成, 交感神经节前、节后纤维走行, 副交感神经低级中枢部位, 交感神经和副交感神经区别。

2. 熟悉白交通支和灰交通支的组成。

3. 了解交感神经各部的分支及分布, 内脏感觉神经和牵涉性痛。

##### 三. 学习重点

一、内脏运动神经

内脏运动神经分为交感神经和副交感神经两部分，

### (一)交感神经

#### 1. 交感神经概况：

##### (1) 交感神经节：

- 1) 椎旁神经节：交感干，节间支
- 2) 椎前神经节：腹腔神经节、肠系膜上神经节、肠系膜下神经节及主动脉肾神经节
- 3) 交感神经的交通支：白交通支和灰交通支

#### 2. 交感神经的分布

##### (1) 颈部

##### (2) 胸部

##### (3) 腰部

##### (4) 盆部

### (二)副交感神经

1. 低级中枢：位于脑干的一般内脏运动核和脊髓骶部第2-4节段灰质的骶副交感核。

2. 副交感神经节：器官旁节和器官内节，睫状神经节、下咽下神经节、翼腭神经节和耳神经节等

#### 3. 分布规律：

##### (1) 颅部副交感神经：

1) 随动眼神经走行的副交感神经节前纤维，由中脑的动眼神经副核发出，进入眶腔后到达睫状神经节内交换神经元，其节后纤维进入眼球壁，分布于瞳孔括约肌和睫状肌。

2) 随面神经走行的副交感神经节前纤维，由脑桥的上涎核发出，一部分节前纤维经岩大神经至翼腭窝内的翼腭神经节换神经元，节后纤维分布于泪腺、鼻腔、口腔以及黏膜的腺体。另一部分节前纤维经鼓索，加入舌神经，至下咽下神经节换神经元，节后纤维分布于下咽下腺和舌下腺。

3) 随舌咽神经走行的副交感节前纤维，由延髓的下涎核发出，经鼓室神经至鼓室丛，由丛发出岩小神经至卵圆孔下方的耳神经节换神经元，节后纤维经耳额神经分布于腮腺。

4) 随迷走神经走行的副交感节前纤维，发自延髓的迷走神经背核，随迷走神经的分支到达胸、腹腔脏器旁或器官壁内的副交感神经节交换神经元，节后纤维分布于胸、腹腔脏器(结肠左曲以下及盆腔脏器除外)。

##### (2) 骶部副交感神经：

节前纤维由脊髓骶部第2-4节段的髓副交感核发出，随骶神经分出组成盆内脏神经加入盆丛，随盆丛分支分布到盆腔脏器，在脏器附近或脏器壁内的副交感神经节交换神经元，节后纤维支配结肠左曲以下的消化管和盆腔脏器。

### (三) 交感神经与副交感神经的主要区别

1. 低级中枢的部位不同：交感神经低级中枢位于脊髓胸腰部灰质的中间带外侧核，副交感神经的低级中枢则位于脑干一般内脏运动核和脊髓骶部的骶副交感核。

2. 周围部神经节的位置不同：交感神经节位于脊柱两旁(椎旁神经节)和脊柱前方(椎前神经节)，副交感神经节位于所支配的器官附近称为器官旁节，或位于器官壁内称为器官内节。

3. 节前神经元与节后神经元的比例不同：一个交感节前神经元的轴突可与许多节后神经元形成突触，而一个副交感节前神经元的轴突则与较少的节后神经元形成突触。所以交感神经的作用范围较广泛，而副交感神经的作用则较局限。

4. 分布范围不同：交感神经在周围的分布范围较广，除至头颈部、胸、腹腔脏器外，尚遍及全身血管、腺体、竖毛肌等。副交感神经的分布则不如交感神经广泛，一般认为大部分血管、汗腺、竖毛肌、肾上腺髓质只接受交感神经支配。

5. 对同一器官所起的作用不同

### (四) 内脏神经丛

1. 心丛

2. 肺丛

3. 腹腔丛

4. 腹主动脉丛

5. 腹下丛

### 二、内脏感觉神经

1. 特点：痛阈较高，范围较弥散

#### 三. 牵涉性痛

1. 概念：当某些内脏器官病变时，常在体表一定区域产生感觉过敏或痛觉的现象。

2. 机制：发生牵涉性痛的体表部位与病变器官往往受同一节段脊神经的支配，体表部位和病变器官的感觉神经进入同一脊髓节段，并在后角内密切联系。

### 四. 反思

1. 简述交感神经节前和节后纤维的走行。

2. 简述交感神经和副交感神经区别
3. 颅部含副交感神经纤维的脑神经有哪些？
4. 什么是牵涉性痛？说出常见器官病变产生的牵涉性痛部位。

## 第二十七讲 内分泌系统

### 一. 学习准备

1. 网站搜索人体内分泌器官相关科普知识。
2. 内分泌器官的组成、基本功能。

### 二. 学习结果

1. 掌握垂体的形态、位置和分叶，甲状腺、甲状旁腺、肾上腺、松果体的形态和位置。
2. 熟悉内分泌系统的结构特点、分类和功能概念
3. 了解内分泌器官常见疾病。

### 三. 学习重点

#### (一) 总论

#### (二) 内分泌器官

#### 1. 垂体

- (1) 位置：颅中窝的垂体窝
- (2) 分叶：腺垂体和神经垂体
- (3) 分泌的激素：

#### 1) 腺垂体嗜酸性细胞：生长激素

#### 2) 腺垂体嗜碱性细胞：促激素（甲状腺、肾上腺、性腺）

#### 2. 甲状腺

- (1) 位置：上极：甲状软骨中点，下极：第六气管软骨环
- (2) 形态：两个侧叶，一个峡部，锥状叶
- (3) 分泌的激素：滤泡上皮细胞：甲状腺素，滤泡旁细胞：降钙素

#### 3. 甲状旁腺

- (1) 位置：
- (2) 形态：
- (3) 分泌的激素：甲状旁腺素

#### 4. 肾上腺

- (1) 位置：
- (2) 形态：
- (3) 分泌的激素：皮质激素：球状带细胞——盐皮质激素，束状带细胞——糖皮质激素，网状带细胞——雄激素。髓质激素：嗜铬细胞——肾上腺素，去甲肾上腺素

五. 松果体

六. 胰岛

七. 胸腺

八. 生殖腺

#### 四. 反思

1. 侏儒症和呆小症的发生原因以及表现区别如何?
2. 试述脑垂体的位置、分泌的激素名称和作用。
3. 试述甲状腺的位置、外形、分泌的激素。

吴仲敏

2016-12-27

台州学院医学院



## 《组织胚胎学》学习指南

**课程简介：**组织胚胎学是阐述正常人体组织和器官正常微观形态结构及其发生发展的科学。包括组织学与胚胎学两部分内容：组织学研究正常人体的微细结构和相关的功能，胚胎学研究人体发生、发育过程中分化和演变的规律。

**学习结果：**本课程的任务在于使医学生理解和把握人体各组织和器官的正常的微细结构和相关的功能、生长发育规律及其功能意义，为学习其他基础医学和临床医学课程奠定必要的形态学基础。

**学习方法：**听课、讨论、实验实训

**评价方法：**

考试

1. 形成性评估：PBL、镜下操作辨识正确率
2. 终结性评估：期末考试成绩

**参考材料：**《组织胚胎学》教科书、其他教学参考书及权威杂志、网络资源等

**学习机会：**课堂教学、多媒体互动教学系统、教学课件、题库、多媒体录像、学习指南、图书馆资源、Medline 查询最新研究进展、学生讨论。

**课程基础：**人体解剖学、细胞生物学、分子生物学等

**课程延伸：**病理学、生理学、生物化学、细胞分子水平检验等

### 第一讲 绪论

#### 一、学习准备

1. 组织胚胎学在医学中的重要性。
2. 组织学相关技术。
3. 组织胚胎学学习方法。

#### 二、学习结果

1. 掌握基本组织的概念
2. 熟悉人体形态学的一些常用研究技术。掌握细胞的光镜和电镜结构。
3. 掌握石蜡切片术及 HE 染色的原理。了解电镜图像中电子密度的含义。

#### 三、学习重点：

1. 基本组织的定义。
2. 组织学的研究方法：
  - (1) 光学显微镜技术
    - ①石蜡切片术：取材、固定、脱水、包埋、切片、染色。
    - ②HE 染色法是苏木精（hematoxylin）和伊红（eosin）两种染料的首个字母缩写。两种染料的特性。
    - ③特殊染色法：银染等。
  - (2) 电子显微镜技术：①透射电镜术②扫描电镜术。
  - (3) 组织化学和细胞化学技术：糖类：常用过碘酸—希夫反应（PAS）显示多糖和糖蛋白的糖链。
  - (4) 免疫组织/细胞化学术：①酶标记②荧光标记。
  - (5) 细胞培养术和组织工程：
3. 观察组织切片时，结构的立体形态与其不同切面间的形态关系。

#### 四、反思：

1. 试述免疫组织化学和免疫细胞化学技术的基本原理、主要用途和常用方法。

## 第二讲 上皮组织

### 一、学习准备

1. 四大基本组织有哪些？
2. 细胞、细胞间质的基本概念。

### 二、学习结果

1. 掌握上皮组织的一般特点和分类。
2. 掌握各种被覆上皮的结构特点、功能和主要分布。
3. 掌握上皮组织特殊结构的光镜、电镜结构特点、分布、功能意义，连接复合体。
4. 了解腺上皮和腺的概念、腺的分类，掌握外分泌腺的一般结构。

### 三、学习重点：

1. 上皮组织的一般特点和分类。  
①细胞多，细胞外基质少，细胞排列紧密。②上皮细胞有明显极性，即有游离面和基底面。  
③上皮内无血管。④分为被覆上皮和腺上皮两大类。⑤具有保护、吸收、分泌和排泄等功能。
2. 被覆上皮分类的依据是细胞层数和细胞形态，分为六种类型：单层扁平上皮、单层立方上皮、单层柱状上皮、假复层纤毛柱状上皮、复层扁平上皮和变移上皮的分布和功能。
3. 上皮细胞的游离面：微绒毛、纤毛。
4. 上皮细胞的侧面：细胞连接：紧密连接、中间连接、桥粒、缝隙连接和连接复合体。
5. 上皮细胞的基底面：基膜、质膜内褶、半桥粒。
6. 镜下能够观察到单层柱状上皮，通过自己观察理解被覆上皮分类的依据。
7. 腺上皮和腺的概念，腺的分类①外分泌腺②内分泌腺

### 四、反思：

1. 简述被覆上皮的分类。
2. 试述复层上皮的分布与相应功能的关系。
3. 试述变移上皮的分布及功能意义。
4. 试述假复层纤毛柱状上皮的分布和功能。

## 第三讲 固有结缔组织

### 一、学习准备

1. 细胞、纤维、基质有何特点。
2. 分类依据是什么？

### 二、学习结果

1. 掌握疏松结缔组织一般特征和疏松结缔组织中各种成分形态结构和功能。
2. 了解致密结缔组织、脂肪组织、网状组织的基本结构与功能特点。

### 三、学习要点：

1. 结缔组织的组成、功能和分类。固有结缔组织的分类。
2. 疏松结缔组织的组成、分布和功能：

细胞成分：成纤维细胞与纤维细胞的光镜、电镜结构，纤维和基质形成过程。巨噬细胞的光、电镜结构与功能意义。浆细胞光、电镜结构特点及功能。肥大细胞光、电镜结构特点及其功能意义。脂肪细胞光镜结构及其功能。未分化间充质细胞的概念，各种白细胞。

细胞间质：胶原纤维，弹性纤维，网状纤维的光、电镜结构，理化特性和染色特点。

基质的组成，分子筛的概念，特性及功能

3. 致密结缔组织、脂肪组织和网状组织的分布和功能。

#### 四、反思：

1. 试述成纤维细胞的结构特点及胶原纤维的形成过程。
2. 举出疏松结缔组织中的两种与机体免疫防卫功能密切相关的细胞，并叙述其形态结构和功能特点。
3. 试述疏松结缔组织的组成及各成分的结构特点和功能。
4. 试述巨噬细胞的功能意义。
5. 试述局部创伤并伴有炎症时结缔组织细胞的反应。

### 第四讲 血液

#### 一、学习准备

1. 血液在人体什么部位流动？
2. 血液是什么样的组织？怎么取得观察？

#### 二、学习结果

1. 掌握血液中有形成分（血细胞和血小板）的形态、结构特点、功能和正常值。
2. 了解血细胞的发生。

#### 三、学习要点：

1. 血液的组成及结构特点、功能和血液所含组份的正常值。血浆及有形成分。
2. 血细胞：红细胞：形态结构，大小，代谢特点及功能。正常血液中红细胞的数量，红细胞的寿命。网织红细胞的结构特点，功能意义。

白细胞：白细胞的结构特点及分类。中性粒细胞、嗜酸性粒细胞、嗜碱性粒细胞、淋巴细胞和单核细胞的光、电镜结构特点及功能，正常血液中各种白细胞数量，百分率。

血小板：光镜结构与超微结构及其功能、正常值。

3. 血细胞的发生：血细胞的来源，血细胞的发生过程中形态演变规则。红骨髓的组织结构和功能。造血干细胞的基本特点。

#### 四、反思：

1. 试述血液的组成成分及各组成成分的正常值。
2. 试述血小板的来源、结构和功能。
3. 试简述红细胞和粒细胞的发生过程及其形态演变规律。
4. 试比较嗜碱粒细胞和肥大细胞的来源、光镜结构和功能。
5. 试比较三种粒细胞的形态结构和功能。
6. 试比较淋巴细胞和单核细胞的光镜结构和功能。

### 第五讲 软骨和骨

#### 一、学习准备

1. 软骨分布于人体哪些部位？
2. 骨的成分有哪些？

#### 二、学习结果

1. 掌握软骨组织的结构与功能，了解软骨的分类及弹性软骨和纤维软骨的分布与特点。
2. 掌握骨组织的结构，骨细胞分类和功能，了解骨发生的基本过程与骨的改建。
3. 了解成骨细胞及破骨细胞在血钙调节中的作用。

#### 三、学习要点：

1. 软骨组织的结构，软骨细胞的光、电镜结构特点，软骨的基质与纤维。透明软骨，弹性

软骨及纤维软骨的分布、结构特点与功能。

## 2. 骨:

骨组织: 骨细胞的光、电镜结构特点, 骨间质、骨板的结构。成骨细胞的来源, 光电镜结构及功能。破骨细胞的来源, 光电镜结构及功能, 类骨质。

长骨的结构: 骨松质与骨密质的结构, 内、外环骨板, 间骨板与骨单位。骨膜的结构与功能。

骨发生: ①膜内成骨的过程。②软骨内成骨的过程。软骨雏形的形成, 软骨周成骨, 骨领的形成, 软骨内成骨, 初级骨化中心的出现, 骨髓腔的形成, 次级骨化中心的出现。骺软骨的增长与骨的增长, 骨领的增厚与骨干的增粗。影响骨生长的因素。骨的经常性改建过程及其意义。

## 四、反思:

1. 试比较骨细胞和成骨细胞的结构和功能。
2. 试比较透明软骨、弹性软骨和纤维软骨组织的结构同异。
3. 试述成骨细胞的来源、结构和功能。

## 第六讲 肌组织

### 一、学习准备

1. 肌肉分布地人体哪些部位?
2. 肌肉的解剖特点。

### 二、学习结果

1. 掌握骨骼肌、心肌、平滑肌的光镜结构与功能。
2. 掌握骨骼肌的超微结构和心肌超微结构的特点。
3. 了解平滑肌的超微结构。

### 三、学习要点:

1. 肌组织概述(组成、分类及相关概念)。
2. 骨骼肌组织的光镜结构、超微结构及其功能特点。  
骨骼肌纤维的显微结构(形态、胞核、横纹、肌原纤维)。  
骨骼肌纤维的超微结构(肌丝、肌节、肌浆网、横小管、三联体)。  
熟悉骨骼肌纤维收缩机制: 肌丝滑动学说。
3. 心肌纤维的光镜与超微结构特点, 闰盘的超微结构。
4. 平滑肌的光镜结构与超微结构特点。

### 四、反思:

1. 试比较骨骼肌细胞和心肌细胞的光镜和电镜结构的异同。
2. 试述骨骼肌的超微结构。
3. 试述骨骼肌肌节的构造和功能。
4. 试述心肌纤维超微结构的特点。
5. 试述骨骼肌肌原纤维中肌丝的组成和分子结构。

## 第七讲 神经组织

### 一、学习准备

1. 神经系统解剖分类。
2. 神经系统包含哪些器官。

## 二、学习结果

1. 掌握神经组织的组成和神经元的形态、类型、光镜结构和超微结构特点及其功能。
2. 掌握化学突触的超微结构、类型和功能。
3. 了解神经胶质细胞的分类、分布及功能。
4. 掌握神经纤维的结构、类型与功能。
5. 了解神经末梢的分类，各感受器与效应器的结构与功能。

## 三、学习要点：

1. 神经组织的基本结构及功能。
2. 神经元：神经元胞体、树突轴突的光镜结构与超微结构，轴突运输及其功能。
3. 突触：化学性突触的超微结构及其类型。电突触的结构与功能特点。
4. 神经胶质细胞，中枢神经系统的神经胶质细胞：室管膜细胞，星形胶质细胞，少突胶质细胞，小胶质细胞。周围神经系统的神经胶质细胞，神经膜细胞和卫星细胞。
5. 神经纤维：有髓神经纤维的光镜结构与超微结构，神经膜和髓鞘的形成。无髓神经纤维的光镜结构与超微结构。周围神经纤维的结构。
6. 神经末梢：神经末梢的分类：感觉神经末梢：环层小体，触觉小体，肌梭，游离神经末梢等的结构与功能。运动神经末梢：运动终板，内脏运动神经末梢的结构与功能。

## 四、反思：

1. 试述神经元的构造和功能以及神经元的分类。
2. 试述化学突触的超微结构及信息传递过程。
3. 试述有髓神经纤维的构造和功能特点。
4. 试述运动终板的光镜和电镜结构及功能意义。
5. 试述多极神经元的形态结构。

## 第八讲 循环系统

### 一、学习准备

1. 心的解剖特点。
2. 血管的分类和在人体内的分布。

### 二、学习结果

1. 掌握心室壁的结构和心脏传导系统的结构和功能。
2. 掌握毛细血管的光镜结构和三种类型毛细血管的超微结构特点及其分布。
3. 掌握大、中、小动脉的结构特点和功能。
4. 了解静脉的一般结构特点。

### 三、学习要点：

1. 循环系统的组成、结构特点及功能。
2. 血管壁的一般组织结构：内膜、中膜和外膜的结构。
3. 中动脉的组织结构和功能；大动脉、小动脉和微动脉的结构特点与功能。
4. 毛细血管的光镜结构；连续毛细血管、有孔毛细血管和血窦的超微结构、分布及其功能。毛细血管与物质交换。
5. 静脉的一般结构特点及静脉瓣的结构。
6. 微循环的组成、结构特点和功能。
7. 心壁的结构。心传导系统的组成、结构和功能。

8. 淋巴管系统的组成和结构特点。

#### 四、反思：

1. 试结合功能特点比较分析大、中、小动脉管壁的功能特点。
2. 试述各类毛细血管的超微结构特点和分布。
3. 试述心脏传导系统的组成及细胞成分。
4. 试述血管内皮细胞的超微结构与功能。
5. 试述血--脑屏障的电镜结构特点。

### 第九讲 免疫系统

#### 一、学习准备

1. 免疫器官有哪些。
2. 免疫组织分布于哪些器官。

#### 二、学习结果

1. 掌握免疫系统的组成及功能：掌握中枢淋巴组织和周围淋巴组织的结构和功能；了解免疫的概念。
2. 掌握抗原提呈细胞的概念，了解其组成与分布。
3. 掌握单核吞噬系统的组成和特性。
4. 掌握淋巴结和脾的结构和功能以及淋巴细胞再循环的含义和意义。
5. 熟悉胸腺、腭扁桃体的结构和功能。

#### 三、学习要点：

1. 免疫系统的组成与功能。抗原提呈细胞。
2. 淋巴组织的类型和分布。
3. 中枢和周围淋巴器官的概念及功能。
4. 胸腺的一般结构：皮质、髓质、血—胸腺屏障、胸腺的功能、胸腺的年龄性变化。
5. 淋巴结的结构：皮质和髓质，淋巴小结，小结间弥散淋巴组织，皮质淋巴窦，副皮质区，高内皮微静脉，髓索以及髓窦的结构与功能。淋巴细胞再循环的概念、途径及其功能意义。淋巴结的功能。
6. 脾的结构：白髓、红髓、边缘区、淋巴小结、动脉周围淋巴鞘、脾索以及脾血窦的结构及功能。脾的血液循环途径及其特点。脾的功能。
7. 单核吞噬细胞系统的概念、组成及其功能。

#### 四、反思：

1. 试述抗原提呈细胞的概念、组成、分布和来源演变。
2. 试述在细胞免疫应答和体液免疫应答过程中，淋巴结和脾的结构各发生什么变化。
3. 比较淋巴结和脾在结构和功能上的不同。
4. 淋巴组织按其形态分几类？有何结构特点？
5. 试结合功能特点比较分析淋巴结、脾和胸腺的结构特点。

### 第十讲 内分泌系统

#### 一、学习准备

1. 内分泌系统解剖特点。
2. 内分泌系统器官构成。

#### 二、学习结果

1. 掌握内分泌系统的一般结构，分泌含氮类激素细胞与分泌类固醇激素细胞的超微结构特点。
2. 掌握甲状腺、肾上腺和垂体的结构和功能。
3. 了解甲状旁腺的结构和功能。
4. 了解下丘脑与垂体的功能关系。

### 三、学习要点：

1. 内分泌系统的组成、内分泌腺的共同结构特点、分泌含氮激素和类固醇激素内分泌细胞的超微结构特点。
2. 甲状腺的组织结构与功能：滤泡上皮细胞的微细结构、滤泡上皮细胞合成和分泌甲状腺素的过程、甲状腺素的主要作用。滤泡旁细胞的形态结构、分布和功能、降钙素的主要作用。
3. 甲状旁腺的结构特点与功能意义、甲状旁腺素的主要作用。
4. 肾上腺皮质各带的结构和功能、皮质激素的作用；髓质的结构、两种髓质细胞的结构特点、肾上腺素和去甲肾上腺素的主要作用。
5. 垂体的分部；腺垂体远侧部三种腺细胞的结构特点及所分泌的激素、中间部和结节部的结构、垂体门脉系统的构成及其功能意义、下丘脑与腺垂体的关系；神经垂体的结构与功能。
6. 松果体的主要结构及褪黑素的作用。

### 四、反思：

1. 简述垂体门脉系统。
2. 试述弥漫神经内分泌系统的概念、组成和意义。
3. 试述肾上腺的一般结构及所分泌的激素。

## 第十一讲 皮肤

### 一、学习准备

1. 皮肤的解剖特点。

### 二、学习结果

1. 掌握皮肤的基本结构。
2. 了解表皮的角化过程，掌握黑素细胞、郎格汉斯细胞的结构与功能。
3. 了解毛发、汗腺、皮脂腺等皮肤附属器的结构。

### 三、学习要点：

1. 皮肤的组成和功能、皮肤附属器的组成。
2. 表皮的分层、各层的组织结构和表皮角化过程、表皮的功能。3种非角质形成细胞的分布位置、结构特点和功能。
3. 真皮乳头层和网织层的结构特点。
4. 皮下组织的结构。
5. 皮肤附属器：毛、皮脂腺、汗腺、指（趾）甲的结构和功能。
6. 皮肤的再生。

### 四、反思：

1. 试述表皮角质细胞的形成、迁移和脱落的具体过程。
2. 试述皮脂腺的结构。

## 第十二讲 眼和耳

### 一、学习准备

1. 眼和耳的解剖结构。

## 二、学习结果

1. 掌握眼球壁各层及屈光装置的结构与功能。掌握视网膜的结构，视细胞的结构特点和功能差异。

2. 掌握螺旋器，椭圆囊斑和球囊斑、壶腹嵴的结构和功能。

## 三、学习要点：

1. 眼球壁，眼球内容物，角膜和视网膜的结构。屈光装置。房水的产生和循环。

纤维膜：角膜各层结构与生理特性。巩膜的组织结构。

血管膜：脉络膜的结构特点，睫状体结构及睫状体肌的分布与功能，睫状体上皮非色素上皮细胞与房水形成之间关系，虹膜的结构，瞳孔开大肌与瞳孔括约肌的结构与功能，巩膜静脉窦与小梁网的结构及其在房水循环中的作用。

视网膜：色素上皮的光、电镜结构及功能。视杆、视锥细胞光、电镜结构及功能，节细胞，双极细胞，水平细胞及无长突细胞的结构及功能，放射状胶质细胞，米勒细胞结构及功能，视网膜的分层。黄斑结构特点及功能，视神经乳头的结构。

屈光装置：房水循环途径，晶状体和睫状小带的结构及其功能，玻璃体的结构。

2. 内耳：骨迷路管壁结构，膜迷路的组织结构，球囊斑，椭圆囊斑与壶腹嵴的位置，结构及其功能，蜗管壁各部分结构，螺旋器的结构与功能。

## 四、反思：

1. 试述眼的屈光系统及其临床意义。

2. 试述房水循环的途径。

3. 试述角膜的结构和功能。

4. 试述螺旋器的结构和功能。

5. 试述壶腹嵴的结构和功能。

## 第十三讲 消化管

### 一、学习准备

1. 消化管的器官构成。

2. 各部消化管器官特点

### 二、学习结果

1. 掌握消化管壁的基本结构及胃、小肠、大肠、阑尾粘膜的结构特点和功能。

2. 了解胃肠道淋巴组织和内分泌细胞的结构和功能特点。

### 三、学习要点：

1. 掌握消化管壁的一般结构和功能。

2. 了解口腔黏膜及舌的一般结构，三种舌乳头的形态结构与分布，牙的主要结构。

3. 了解咽的一般结构。

4. 掌握食管的组织结构。

5. 掌握胃的结构和功能：表面黏液细胞的微细结构和功能；胃底腺的细胞组成类型及各类细胞的分布、结构和功能，主细胞和壁细胞的超微结构；贲门腺和幽门腺的结构特点；胃黏膜的自我保护机制。

6. 掌握小肠的结构和功能：黏膜的结构特点及功能、小肠绒毛的形态结构、黏膜上皮细胞的类型、微细结构和功能、小肠腺的形态结构及细胞类型、淋巴组织的分布特点及机能意义。



7. 了解大肠各部分的结构特点和功能。
8. 了解消化管内分泌细胞的形态特点、分布、类型和功能。
9. 光镜下掌握食管、胃底和小肠的形态结构特点。
10. 光镜下能熟练识别消化管及其各段（食管、胃、小肠、结肠等）。

#### 四、反思：

1. 比较胃底腺壁细胞和主细胞的结构和功能。
2. 试结合功能特点比较分析食管、胃、小肠、结肠的黏膜层结构特点。

### 第十四讲 消化腺

#### 一、学习准备

1. 消化腺的器官构成。
2. 各部消化腺器官特点

#### 二、学习结果

1. 了解大唾液腺的结构。
2. 掌握胰腺的结构与功能。
3. 掌握肝小叶、门管区的结构、肝细胞、肝血窦、窦周隙的超微结构和功能。
4. 熟悉肝血液循环及胆汁排出的途径。

#### 三、学习要点：

1. 大唾液腺的一般结构、三种腺泡的结构特点、导管的分段及其结构特点；腮腺、下颌下腺、舌下腺的结构特点；唾液的成分及主要作用。
2. 胰腺的一般结构、外分泌部的微细结构特点、内分泌部胰岛的结构特点以及各类胰岛细胞的分布和功能。
3. 肝的一般结构；肝小叶的形态和结构、肝细胞的微细结构和功能、肝血窦的结构特点和功能意义、窦周隙与贮脂细胞的结构和功能意义、胆小管的结构；肝门管区的结构；肝血液循环的途径和特点；肝内胆汁的排出途径；肝的淋巴管和神经分布；门管小叶和肝腺泡的概念。

#### 四、反思：

1. 试述肝内血液循环的途径及其功能意义。
2. 试述腮腺与胰腺外分泌部在结构和功能上有何区别？
3. 试述肝细胞的结构特点及其功能意义。
4. 试述肝血窦和窦周隙的结构和功能意义。

### 第十五讲 呼吸系统

#### 一、学习准备

1. 呼吸道的组成和解剖特点。
2. 肺的解剖特点和功能。

#### 二、学习结果

1. 掌握气管的结构和肺内导气部各段结构变化规律。
2. 掌握肺泡的结构和气-血屏障的组成。
3. 了解肺呼吸部的组成和肺血液循环特点。

#### 三、学习要点：

1. 呼吸系统的组成和功能。

2. 前庭部、呼吸部和嗅部鼻黏膜的结构特点。
3. 喉黏膜的结构特点。
4. 气管和支气管的组织结构与功能，黏膜上皮的几种细胞类型。
5. 肺的一般结构、肺导气部各段管道的组织结构变化规律和机能意义、肺呼吸部各段的结构特点、两种肺泡细胞的微细结构、肺泡隔和肺泡孔的结构与机能意义、气—血屏障的组成和机能意义、肺间质和肺巨噬细胞、肺的血液循环特点。

#### 四、反思：

1. 试述气管壁的结构特点及其与功能的关系。
2. 试述氧气经过呼吸系统哪些结构到达毛细血管腔？
3. 试述肺泡上皮的细胞结构。
4. 从组织学的角度解释新生儿呼吸窘迫综合征的病因。

### 第十六讲 泌尿系统

#### 一、学习准备

1. 泌尿系统组成和功能。
2. 肾的解剖特点和功能。

#### 二、学习结果

1. 掌握肾单位各部分的结构和功能。
2. 掌握近血管球复合体的组成、结构与功能。
3. 了解肾血液循环特点，肾间质细胞的功能。
4. 了解膀胱的结构。

#### 三、学习要点：

1. 泌尿系统的组成和功能。
2. 肾的一般结构；肾单位的概念、组成、分布和类型，肾小体及滤过屏障的微细结构与功能，肾小管各段的微细结构与功能；集合管的结构特点和功能；球旁复合体的组成、结构和功能；肾间质结构；肾内血液循环的特点和功能意义；肾的神经和淋巴管。
3. 排尿器官肾盏、肾盂、输尿管、膀胱和尿道的结构特点。

#### 四、反思：

1. 试比较泌尿小管各段的结构特点及功能。
2. 试述肾小体的结构及与原尿形成的关系。
3. 试述肾近曲小管的功能。

### 第十七讲 男性生殖系统

#### 一、学习准备

1. 男性生殖系统组成和功能。
2. 睾丸的解剖特点和功能。

#### 二、学习结果

1. 掌握生精小管的结构和精子发生的过程。
2. 掌握支持细胞和间质细胞的结构特点及功能。
3. 了解附睾、输精管、前列腺的结构和功能。

#### 三、学习要点：

1. 男性生殖系统的组成和功能。

2. 睾丸的一般结构；生精小管的结构特点，生精细胞的微细结构和发育成熟的基本过程，精子的形态与结构，支持细胞的微细结构与功能；间质细胞的位置、微细结构及功能；直精小管和睾丸网的结构特点。
3. 生殖管道附睾和输精管的结构特点。
4. 附属腺前列腺和精囊的结构特点与功能。

#### 四、反思：

1. 试述睾丸间质细胞的光、电镜结构及功能。
2. 试述睾丸支持细胞的光、电镜结构及功能。
3. 试述精子的发生过程。
4. 输出小管和附睾管在形态学特点方面有何区别？

### 第十八讲 女性生殖系统

#### 一、学习准备

1. 女性生殖系统组成和功能。
2. 卵巢的解剖特点和功能。

#### 二、学习结果

1. 掌握卵泡发育、成熟、排卵、黄体形成与退化的结构变化和功能关系。
2. 掌握子宫内膜结构和在月经周期中的变化，以及与之相应的卵巢激素关系。
3. 了解输卵管、子宫、乳腺的一般结构和功能。

#### 三、学习要点：

1. 女性生殖系统的组成和功能，女性生殖器官的年龄性变化。
2. 卵巢的一般结构、卵巢的周期性变化；卵泡的发育和成熟，原始卵泡、初级卵泡、次级卵泡和成熟卵泡的形态结构；排卵的过程；黄体的形态、结构、退化和功能；闭锁卵泡和间质腺的结构和功能。
3. 输卵管的结构与功能。
4. 子宫壁的一般微细结构；子宫内膜的周期性变化；子宫内膜周期性变化的内分泌调节；子宫颈的结构特点。
5. 阴道的结构特点和生理改变。
6. 乳腺的一般结构、静止期和活动期乳腺的结构特点。

#### 四、反思：

1. 试述活动期乳腺的组织结构特点及其激素调节。
2. 概述从原始卵泡至成熟卵泡的生长发育过程及其内分泌功能。

### 第十九讲 胚胎学发生总论

#### 一、学习准备

1. 男性生殖系统组成与功能。
2. 女性生殖系统组成与功能。

#### 二、学习结果

1. 掌握受精的过程、条件、意义。
2. 掌握植入的过程、意义和植入后子宫内膜的变化。
3. 掌握三胚层的发生与初步分化。
4. 掌握胎盘的结构与功能。

5. 了解胎膜的形成、演变和意义。
6. 了解孪生、多胎、联胎的发生机理。
7. 了解先天性畸形及其发生的原因。

### 三、学习要点：

1. 配子发生的主要事件、两性配子发生的不同之处、减数分裂的意义；受精的概念、时间、部位、过程、生物学意义和条件。
2. 胚前期的发育：卵裂、桑椹胚和胚泡形成；植入的定义、时间、常见部位、过程、意义和异常情况；蜕膜和初级绒毛的形成；二胚层胚盘的发生、羊膜囊和初级卵黄囊的形成、胚外体腔和次级卵黄囊的形成。
3. 胚期的发育：三胚层的发生；脊索和尿囊的发生；绒毛膜的形成和演变；三胚层的分化；胚期胚胎外形的变化。
4. 胎期的发育和胚胎龄的计算。
5. 胎膜和胎盘的结构：卵黄囊和尿囊的形成和演变；羊膜囊的形成、结构和功能；脐带的形成、结构和功能；胎盘的形态结构、血液循环和生理功能，胎盘膜的构成。
6. 双胞胎、多胎和连体双胞胎。
7. 通过录像、各种模型和胚胎标本掌握人胚早期发育的主要事件、胎膜和胎盘的结构、胎儿与子宫的关系、先天性畸形如脊髓裂、无脑儿、葡萄胎、联体畸胎等发生的原因。

### 四、反思：

1. 试述受精的条件及意义。
2. 试述外胚层的分化。
3. 解释何谓胎盘屏障？

## 第二十讲 胚胎学发生各论

### 一、学习准备

1. 胚胎早期发生。
2. 人体各系统器官。

### 二、学习结果

1. 掌握颜面、颈和四肢的发生
2. 掌握消化系统和呼吸系统的发生
3. 掌握泌尿系统和生殖系统的发生：
4. 掌握心血管系统的发生
5. 掌握胎儿血循环径路、特点及生后血循环的变化。

### 三、学习要点：

#### ①颜面、颈和四肢的发生

1. 鳃器的发生：鳃弓、鳃沟、咽囊和鳃膜的形成及位置关系。
2. 颜面的形成：原基和过程。
3. 腭的发生：原基和过程。
4. 牙的发生：釉质、牙本质和牙骨质的形成。
5. 颈的形成。
6. 四肢的发生。
7. 颜面、颈和四肢的常见畸形及发生原因：唇裂、面斜裂、腭裂、四肢畸形等。

8. 通过模型掌握颜面的形成过程。

### ②消化系统和呼吸系统的发生

1. 消化系统的发生：前肠的衍化包括咽囊的演变、舌的发生、食管和胃的发生、肝和胆囊的发生、胰腺的发生；中肠的演变包括中肠袢的形成、生理性脐疝形成和旋转；后肠的演变、泄殖腔的分隔和发育；消化系统的常见畸形。

2. 呼吸系统的发生：喉、气管和肺发生的原基和常见畸形。

3. 通过模型掌握原始消化管的结构及前肠、中肠和后肠的发育；肝和胰腺的发生；肺的发生。

### ③泌尿系统和生殖系统的发生

1. 泌尿系统的发生：前肾、中肾的发生和演变；后肾形成、输尿管芽和生后肾组织的发育；膀胱和尿道的发生、泄殖腔的分隔和演变；常见先天性畸形。

2. 生殖系统的发生：生殖腺的发生和分化包括性腺的发生及性别决定、睾丸的发生、卵巢的发生、睾丸和卵巢的下降；生殖管道的发生和性别分化包括未分化期、男性生殖管道的分化、女性生殖管道的分化；外生殖器的发生和分化包括未分化期、男性外生殖器的分化、女性外生殖器的分化；生殖系统的常见先天性畸形。

3. 通过模型掌握中肾和后肾发生的位置关系、泄殖腔的分隔、尿生殖窦的分化和外生殖器的分化。

### ④心血管系统的发生

1. 原始心血管系统的建立：血岛和原始血管的形成、造血干细胞的来源及胚胎早期血管的建立。

2. 心脏的发生：原始心脏的形成；心脏外形的建立；心脏内部的分隔包括房室管的分隔、原始心房的分隔、静脉窦的演变和永久性左、右心房的形成、原始心室的分隔、动脉干与心动脉球的分隔。

3. 胎儿血液循环途径和出生后血液循环的变化。

4. 心血管系统的常见畸形。

5. 通过模型掌握早期人胚心脏的结构、心管的生长、心房和心室的分隔、静脉窦的演变和胎儿血液循环的途径。

### 四、反思：

1. 试述原始消化管的形成及各段分化形成的消化器官的名称。

2. 试述胰腺的发生过程。

3. 试述泄殖腔的分隔和演变。

赵礼东

# 医学免疫学学习指南

**课程简介：**该课程是研究人体免疫系统的结构和功能的科学，其阐明免疫系统识别抗原后发生免疫应答及其清除抗原的规律，并探讨免疫功能异常所致病理过程和疾病的机制。

**学习结果：**掌握医学免疫学基本原理和方法，能够运用医学免疫学原理和方法解释基础及临床医学问题。

**学习方法：**听课，练习，讨论，自学

**评价方法：**考试

形成性评估：测验、作业、小组讨论、考勤等

终结性评估：期末考试成绩

**参考材料：**

教科书

其他教学参考书及权威杂志

网络资源

**学习机会：**课堂教学、Pubmed、Medline 查询、Google 专业搜索、百度学术、学生讨论

**本课程的知识基础：**

医用化学

医学病原生物学

生物化学

组织胚胎学

**本课程的知识延伸：**

生理学

病理解剖学与病理生理学

细胞与分子生物学

## 第一章 免疫学绪论

### 一. 学习准备

1. 免疫的概念。
2. 医学免疫学的概念。
3. 免疫系统的回顾。

### 二. 学习结果

1. 掌握免疫的概念。
2. 掌握免疫系统的三大功能：免疫防御、免疫稳定、免疫监视。
3. 了解免疫学发展简史。

### 三. 学习要点

1. 医学免疫学：是研究人体免疫系统的结构和功能的科学。现代免疫的概念：机体免疫系统识别(区分)自身成分（自我，self）和异己物质（非我，non-self），产生一系列特定的应答过程,最后排除异物，对自身组织形成耐受，以维持内环境稳定的一种生理功能。

机体识别和排除抗原性异物的功能。

2. 免疫的三大功能：免疫防御（防止外界病原体的入侵及清除已入侵病原体及其他有害物质）；免疫监视（随时发现和清除体内出现的“非己”，如由肿瘤细胞以及衰老、凋亡细胞）；免疫自稳（通过自身免疫耐受和免疫调节两种主要的机制来达到免疫系统内环境的稳定）。

3. 免疫学发展简史：经验免疫学时期（Jenner 接种“牛痘”预防天花）；科学免疫学时期（细胞免疫和体液免疫学派的形成；Erhlich 提出抗体产生的侧链学说；Burnet 提出克隆选择学说；单克隆抗体技术的产生）；现代免疫学时期（发现抗体多样性产生的机制；MHC 限制性的发现；多种细胞因子及其受体的结构和功能研究；免疫受体信号转导的研究）。

#### 四. 反思

1. 以肿瘤患者为例，如何理解抗感染免疫与现代免疫学概念的区别？
2. 你能否找出与免疫学无关的某种疾病的病例？为什么？

## 第二章 免疫器官与组织

### 一. 学习准备

1. 中枢免疫器官与组织。
2. 外周免疫器官与组织。



## 二. 学习结果

1. 掌握骨髓的结构与功能。
2. 掌握胸腺的结构与功能。
3. 掌握淋巴结、脾及黏膜免疫系统的结构与功能。
4. 熟悉淋巴细胞归巢与淋巴细胞再循环。

## 三. 学习要点

1. 骨髓中造血干细胞起源于卵黄囊，主要表面标志为 CD34 和 CD117，最初分化为髓样干细胞和淋巴样干细胞，前者最终分化为粒细胞、单核细胞、红细胞和血小板等，后者最终在骨髓中分化为成熟 B 细胞，在胸腺中分化为成熟 T 细胞。树突状细胞分别来自髓样干细胞和淋巴样干细胞。
2. 胸腺微环境：由胸腺基质细胞、细胞外基质及局部活性因子组成，是决定 T 细胞分化、增殖和选择性发育的重要条件。胸腺的功能：T 细胞分化、成熟的场所；免疫调节作用；自身耐受的建立与维持。
3. 淋巴结皮质区的结构：浅皮质区是 B 细胞定居的场所，称为非胸腺依赖区；副皮质区是 T 细胞定居的场所，称为胸腺依赖区。淋巴结髓质区的结构：髓索主要由 B 细胞、浆细胞及部分 T 细胞及 M $\phi$  组成；髓窦内富含 M $\phi$ 。淋巴结的功能：T 细胞和 B 细胞定居的场所；免疫应答发生的场所；参与淋巴细胞再循环；过滤作用。
4. 脾脏的功能：T 细胞和 B 细胞定居的场所；免疫应答发生的场所；合成生物活性物质如补体和细胞因子；过滤作用。黏膜相关淋巴组织

的功能：行使黏膜局部免疫应答；产生分泌型 IgA。

#### 四. 反思

1. 有人说骨髓是发生再次体液免疫应答和产生抗体的主要部位，所以骨髓是外周免疫器官，你怎么看？
2. 假设淋巴细胞再循环停止了，人体还会有正常的免疫应答吗？

### 第三章 抗原

#### 一. 学习准备

1. 细菌、病毒的基本结构回顾。
2. 蛋白质、核酸等生物大分子的基本结构的回顾。

#### 二. 学习结果

1. 掌握抗原的概念及抗原的基本特性：免疫原性和免疫反应性。
2. 掌握抗原表位的概念。
3. 掌握抗原结合价、共同抗原和交叉反应的概念。
4. 熟悉抗原表位的种类和特点。
5. 了解抗原的种类、非特异性免疫刺激药的种类和作用。

#### 三. 学习要点

1. 抗原：是指所有能激活和诱导免疫应答的物质。免疫原性：抗原被

T、B 细胞表面 TCR 或 BCR 识别及结合，诱导机体产生适应性免疫应答的能力。免疫反应性：抗原与其所诱导产生的免疫应答效应物质特异性结合的能力。完全抗原：同时具有免疫原性和免疫反应性的物质。半抗原：不具有免疫原性而具有免疫反应性的物质。

2. 抗原表位：抗原分子中决定免疫应答特异性的特殊化学基团。抗原表位的类别：顺序表位（由连续线性排列的氨基酸构成）；构象表位（由不连续排列、但在空间上彼此接近形成特定构象的若干氨基酸组成）。

3. 共同抗原：不同抗原间可能含有相同或相似的抗原表位。交叉反应：某些抗原诱生的特异性抗体或活化淋巴细胞，不仅可与自身抗原表位特异性结合，还可与其他抗原中相同或相似的表位反应。

4. 影响抗原免疫原性的因素：抗原分子的理化与结构性质（亲缘关系越远，免疫原性越强；蛋白质免疫原性较强；分子量越大，分子结构越复杂，免疫原性越强；分子构象、易接近性、物理性状等也影响免疫原性）；宿主的特性（遗传因素如 MHC；年龄、性别与健康状态）；抗原进入机体的方式（皮内注射易诱导应答）。

5. 抗原的种类：根据诱生抗体时是否需要 Th 细胞参与分为 TD-Ag 和 TI-Ag；根据抗原与机体的亲缘关系分类可分为：异嗜性抗原（存在于人、动物及微生物等不同种属之间的共同抗原）；异种抗原；同种异型抗原（同一种属不同个体间所存在的不同抗原，如人类的 ABO 血型抗原系统）；自身抗原；独特型抗原（每种特异性抗体中 CDR 区独特的氨基酸序列所组成的抗原表位）。根据抗原提呈细胞（APC）内抗

原的来源分为：内源性抗原（在 APC 内新合成的抗原）；外源性抗原（指细菌蛋白等外来抗原，被 APC 内吞并降解为抗原肽由 MHC 分子提呈）。

6. 超抗原：只需极低浓度（1-10ng/ml）即可非特异性激活人体总 T 细胞库中 2%-20% 的 T 细胞克隆，产生极强的免疫应答的抗原。超抗原不涉及抗原表位，无 MHC 限制性。

7. 免疫佐剂：指预先或与抗原同时注入人体内，可增强机体对抗原的免疫应答或改变免疫应答类型的非特异性免疫增强剂。丝裂原：亦称有丝分裂原，可刺激静止淋巴细胞转化为淋巴母细胞并进行有丝分裂，属于非特异性的淋巴细胞多克隆激活剂。

#### 四. 反思

1. 如何区分某一抗原表位究竟是 B 细胞表位还是 T 细胞表位？
2. 为什么说热休克蛋白（HSP）是超抗原？

### 第四章 抗体

#### 一. 学习准备

1. 蛋白质的三四级结构及蛋白质亚基。
2. 蛋白质合成后修饰
3. 血清蛋白的概念及分类

## 二. 学习结果

1. 掌握抗体与免疫球蛋白的概念及区别。
2. 掌握免疫球蛋白的基本结构及主要功能。
3. 熟悉多克隆抗体、单克隆抗体及基因工程抗体的概念。

## 三. 学习要点

1. 抗体：是免疫系统在抗原刺激下，由 B 淋巴细胞或记忆 B 细胞增殖分化的浆细胞所产生的、可与相应抗原发生特异性结合的免疫球蛋白。

2. 免疫球蛋白的基本结构：H 链（根据抗原性的不同分为  $\mu$  链、 $\gamma$  链、 $\alpha$  链、 $\delta$  链、 $\epsilon$  链，对应的免疫球蛋白分别是 IgM、IgG、IgA、IgD、IgE）和 L 链（分为  $\kappa$  链和  $\lambda$  链，相应的免疫球蛋白分为  $\kappa$  型和  $\lambda$  型）。

可变区（重链和轻链的可变区分别称为 VH 和 VL，各有 3 个区域的氨基酸组成和排列顺序高度可变，称为高变区，该区域形成与抗原表位互补的空间构象，又称互补决定区，分别为 CDR1、CDR2、CDR3）。

恒定区：靠近 C 端的氨基酸序列相对恒定的区域，L 链的恒定区为 CL，H 链的恒定区有 CH1、CH2、CH3 结构域，IgM、IgE 恒定区还有 CH4。

铰链区：位于 CH1 与 CH2 之间，含有丰富的脯氨酸，易伸展弯曲，改变两个臂之间的距离，有利于两臂同时结合两个相同的抗原表位。

功能区：

3. 抗体的功能：识别抗原（可变区识别结合抗原）；激活补体（CH2 和 CH3 结构域内有补体结合位点）；结合 Fc 受体（调理作用、ADCC

作用、IgE 介导 I 型超敏反应)；穿过胎盘和黏膜 (IgG 是唯一能通过胎盘的免疫球蛋白)。

4. 各类免疫球蛋白的特性和功能：IgG：占血清 Ig 的 75%-80%，分为 IgG1、IgG2、IgG3、IgG4。IgG1、IgG3、IgG4 可穿过胎盘屏障，在新生儿抗感染免疫中起重要作用。IgM：mIgM 构成 B 细胞抗原受体，只表达 mIgM 是未成熟 B 细胞的标志。分泌型 IgM 是为五聚体，是分子量最大的 Ig，称为巨球蛋白。IgM 是个体发育过程中最早合成和分泌的抗体，胎儿脐带血某些病毒特异性 IgM 水平升高提示胎儿有宫内感染。IgM 也是初次体液免疫应答中最早出现的抗体。IgA：有血清型和分泌型，分泌型 IgA 为二聚体，参与黏膜局部免疫，在初乳中含量高，是新生儿的主要免疫物质。IgD：在血清中浓度很低，血清型 IgD 的生物学功能尚不清楚，膜结合型 IgD 是 B 细胞分化成熟的标志，成熟 B 细胞同时表达 mIgM 和 mIgD，称为初始 B 细胞，B 细胞活化后其表面 mIgD 逐渐消失。IgE：正常人血清中含量最少的 Ig，是一类亲细胞抗体，参与 I 型超敏反应。

5. 多克隆抗体：天然抗原激活体内多个 B 细胞克隆，产生多种针对不同抗原表位的抗体的总和。单克隆抗体：由单一杂交瘤细胞产生，针对单一抗原表位的特异性抗体。基因工程抗体：通过基因工程技术制备的抗体。

#### 四. 反思

1. 为什么免疫球蛋白与抗体这两个概念不能等同起来？抗体有哪些

主要的功能区，以这些功能区来解释抗体的生物学功能？

2. 有人说抗体以轻链来分类、以重链来分型，对不对？为什么？

3. 请分别用两句话来概括五类抗体各自最主要的特性与功能是什么？

## 第五章 补体系统

### 一. 学习准备

1. 血清球蛋白的组成与分类，蛋白质亚基的概念。
2. 蛋白酶的概念、功能。
3. 细菌的结构。

### 二. 学习结果

1. 掌握补体的概念。
2. 掌握补体系统的组成、命名。
3. 掌握补体激活的三大途径。
4. 熟悉补体调节的各个环节。
5. 熟悉补体的生物学功能。

### 三. 学习要点

1. 补体系统：包括 30 余种组分，广泛存在于血清、组织液和细胞膜表面，是一个具有精密调控机制的蛋白质反应系统。

补体系统组成：补体固有成分（包括经典途径的 C1、C2、C4；旁路

途径的 B 因子、D 因子、P 因子；MBL 途径的 MBL、MASP；补体活化的共同组分 C3、C5、C6、C7、C8、C9)；补体调节蛋白；补体受体。

2. 补体的激活：经典激活途径：激活物主要是与抗原结合的 IgG、IgM，激活物与 C1q 结合，顺序活化 C1r、C1s、C4、C2、C3，形成 C3 转化酶 (C4b2a) 与 C5 转化酶 (C4b2a3b) 的级联酶促反应，最后通过共同末端通路，形成 MAC (C5b6789n)，溶解靶细胞。旁路激活途径：不依赖于抗体，而由微生物或外源异物直接激活 C3，在 B 因子、D 因子和 P 因子的参与下形成 C3 转化酶和 C5 转化酶，启动级联酶促反应。它是最早出现的补体活化途径，是抵御微生物感染的非特异性防线。MBL 激活途径：血浆中的 MBL 等直接识别病原体表面糖结构，依次活化 MBL 相关的丝氨酸蛋白酶 (MASP)、C4、C2、C3，形成与经典途径相同的 C3 转化酶与 C5 转化酶的级联酶促反应过程。

3. 三条补体激活途径的共同末端通路 (C5 转化酶的形成→膜攻击复合物的形成)

4. 三条补体激活途径的特点：出现的先后顺序是旁路途径→MBL 途径→经典途径。三条途径起点各异，但存在相互交叉，并具有共同的末端通路。

5. 补体的生物学功能：细胞毒作用 (MAC 介导溶细胞)；调理作用 (C3b、C4b、iC3b 等与相应受体结合，调理吞噬作用)；炎症介质作用如 C5a、C3a、C4a；清除免疫复合物，如 C3b。

#### 四. 反思



1. 补体三条激活途径的激活物与激活的先后顺序有什么内在联系吗？三条途径分别在什么情况下激活呢？
2. C3b、C4b 如何参与调理吞噬？C5a 如何参与炎症反应呢？

## 第六章 细胞因子

### 一. 学习准备

1. 生物活性分子。
2. 细胞的自分泌、旁分泌、内分泌。

### 二. 学习结果

1. 掌握细胞因子的概念。
2. 掌握细胞因子的分类。
3. 掌握各类细胞因子的主要生物学活性。
4. 熟悉细胞因子受体的分类。
5. 了解细胞因子及其相关制剂的临床应用。

### 三. 学习要点

1. 细胞因子：是由免疫细胞及组织细胞分泌的在细胞间发挥相互调控作用的一类小分子可溶性多肽蛋白，通过结合相应受体调节细胞生长分化和效应，调控免疫应答。
2. 细胞因子的作用方式：自分泌（作用于自身细胞）；旁分泌（作用

于邻近细胞)；内分泌(作用于远端靶细胞)。

3. 细胞因子的分类：白介素(由白细胞产生又在白细胞间发挥调节作用的细胞因子)；集落刺激因子(是指能够刺激多能造血干细胞和不同发育分化阶段的造血祖细胞分化、增殖的细胞因子)；干扰素(具有干扰病毒复制的功能而得名)；肿瘤坏死因子(因能造成肿瘤组织坏死而得名，还具有抗病毒、抗细胞增殖和免疫调节作用)；生长因子(泛指一类可促进相应细胞生长和分化的细胞因子)；趋化因子(由多种细胞分泌的对不同细胞具有趋化作用的细胞因子)。

4. 细胞因子的免疫学功能：调控免疫细胞的发育、分化和功能(调控免疫细胞在中枢免疫器官的发育、分化；调控免疫细胞在外周免疫器官的发育、分化、活化和功能)；调控机体的免疫应答(多种细胞因子通过激活相应的免疫细胞直接或间接调控固有免疫应答和适应性免疫应答，发挥抗感染、抗肿瘤、诱导靶细胞凋亡等功能)。

#### 四. 反思

1. 急性乙肝病人早期使用干扰素治疗的目的是什么？
2. 通过给病人输入大剂量的  $TNF\alpha$  来治疗肿瘤是否合适？为什么？

### 第七章 白细胞分化抗原和黏附分子

#### 一. 学习准备

1. 血液中细胞的种类。

2. 血液中免疫相关细胞的种类。

## 二. 学习结果

1. 掌握人白细胞分化抗原的概念。
2. 掌握分化群（CD）的概念。
3. 熟悉免疫相关 CD 分子的主要功能。
4. 熟悉黏附分子的概念、分类及主要功能。

## 三. 学习要点

1. 人白细胞分化抗原：主要是指造血干细胞在分化为不同谱系、各个细胞谱系分化不同阶段，以及成熟细胞活化过程中，表达的细胞表面分子。分化群：以单克隆抗体鉴定为主的方法，将来自不同实验室的单克隆抗体所识别的同一种分化抗原归为一个分化群。将单克隆抗体及其识别的相应抗原都用一个 CD 编号。
2. CD 分子的主要功能：按其执行的功能主要分为受体、共刺激分子以及黏附分子等。
3. 黏附分子（CAM）：是介导细胞间或细胞与细胞外基质间相互结合分子。
4. 黏附分子的分类：免疫球蛋白超家族（IgSF，具有免疫球蛋白 V 区样或 C 区样结构域分子）、整合素家族（主要介导细胞与细胞外基质的黏附从而使细胞形成整体）、选择素家族（在白细胞与内皮细胞黏附，炎症发生以及淋巴细胞归巢中发挥重要作用，有 L-选择素、

P-选择素和 E-选择素三个成员)

5. 黏附分子的主要功能：参与免疫细胞间的相互作用和活化；参与炎症过程中白细胞与血管内皮细胞黏附；参与淋巴细胞归巢。

#### 四. 反思

1. 请画图来描述免疫相关主要 CD 分子（如 CD3、CD4、CD8、CD79a、CD79b、CD11c、CD40、CD80、CD86 等等）的主要功能？
2. 请画图描述哪些黏附分子参与了 APC 与 T 细胞之间的相互识别和信号转导？

### 第八章 主要组织相容性复合体及其编码分子

#### 一. 学习准备

1. 同种异型抗原。
2. 基因组和基因连锁群。

#### 二. 学习结果

1. 掌握主要组织相容性复合体（MHC）的概念。
2. 掌握人 HLA 复合体的基因组成（经典 HLA I 类基因、经典 HLA II 类基因、HLAIII类基因）。
3. 掌握 HLA I 类分子、HLA II 类分子的结构、分布与功能。
4. 熟悉 MHC 的遗传的多态性、单元型遗传和连锁不平衡。

5. 熟悉 MHC 分子与抗原肽的相互作用。
6. 掌握 MHC 分子的生物学功能
7. 了解 HLA 与临床医学的应用。

### 三. 学习要点

1. 主要组织相容性复合体 (MHC): 是一组决定移植组织是否相容、与免疫应答密切相关、紧密连锁的基因群。人 HLA 复合体的基因组成: 经典 HLA I 类基因 (包括 B、C、A 三个基因座位)、经典 HLA II 类基因 (由 DP、DQ、DR 三个亚区组成)、HLA III 类基因。
2. HLA 复合体的免疫功能相关基因: 血清补体成分的编码基因 (I 类基因区); 抗原加工相关基因 (II 类基因区); 非经典 I 类基因; 炎症相关基因 (III 类基因区靠 I 类基因一侧)。
3. HLA I 类分子: 由  $\alpha$  链和  $\beta_2m$  组成, 分布于所有有核细胞表面; 识别和提呈内源性抗原肽, 与辅助受体 CD8 结合, 对 CTL 的识别起限制作用。HLA II 类分子: 由  $\alpha$  链和  $\beta$  链组成, 仅表达于淋巴组织中一些特定的细胞表面, 如专职的 APC、胸腺上皮细胞和活化的 T 细胞; 识别和提呈外源性抗原肽, 与辅助受体 CD4 结合, 对 Th 的识别起限制作用。两者的基本结构 (肽结合区、免疫球蛋白样区、跨膜区和胞浆区)。
4. HLA 分子与抗原肽相互作用的分子基础: HLA 的抗原肽结合槽与抗原肽互补结合, 其中有两个或两个以上与抗原肽结合的关键部位, 称锚定位, 在该位置抗原肽与 HLA 分子结合的氨基酸残基组成称为锚定

残基。

5. HLA 分子的生物学功能：作为抗原提呈分子参与适应性免疫应答（MHC 限制性；参与 T 细胞在胸腺中的选择和分化；决定疾病易感性的个体差异；参与构成种群基因结构的异质性）；作为调节分子参与固有免疫应答。

6. HLA 与临床医学：移植免疫（对供者和受者分别作 HLA 分型和供受者之间交叉配合试验）；肿瘤（肿瘤细胞 I 类分子表达减少，不能有效激活特异性 CD8<sup>+</sup>CTL，致肿瘤逃逸免疫监视）；HLA 和疾病关联（带有某些特定 HLA 等位基因或单体的个体易患某一疾病或对该疾病有较强的抵抗力，如 HLA-B27 是决定强直性脊柱炎疾病易感性的关键遗传因素）；法医亲子（HLA 特定等位基因及其以共显性形式表达的产物，可以成为不同个体显示其个体性的遗传标志）。

#### 四. 反思

1. 试从 HLA I 类分子、HLA II 类分子的基本结构的不同来描述两者功能的不同？画图说明更佳。
2. HLA 基因分型作为亲子鉴定的依据靠谱吗？为什么？

### 第九章 B 淋巴细胞

#### 一. 学习准备

1. 骨髓结构与骨髓造血微环境；造血干细胞及其分化。

2. 脾脏、淋巴结的结构、功能。

## 二. 学习结果

1. 掌握 B 细胞的主要表面分子及其作用。
2. 掌握 B 细胞亚群。
3. 掌握 B 细胞的功能。
4. 熟悉 B 细胞在骨髓的分化发育；B 细胞在外周免疫器官的发育。

## 三. 学习要点

1. B 细胞抗原受体复合物：BCR-Ig  $\alpha$  /Ig  $\beta$  复合体的结构（由 mIg 单体和 Ig  $\alpha$  /Ig  $\beta$  二聚体组成）；BCR-Ig  $\alpha$  /Ig  $\beta$  复合体的功能：（mIg 单体能特异性结合抗原，Ig  $\alpha$  /Ig  $\beta$  二聚体胞质区含有免疫受体酪氨酸激活基序（ITAM），通过募集下游信号分子，转导抗原与 BCR 结合所产生的信号）。
2. B 细胞共受体：CD19/CD21/CD81，能促进 BCR 对抗原的识别及 B 细胞的活化。共刺激分子：CD40（与活化 T 细胞表面的 CD40L 结合是 B 细胞活化的第二信号）；CD80 和 CD86：与 T 细胞表面的 CD28 或 CTLA-4 结合，提供 T 细胞活化的第二信号或抑制 T 细胞活化的信号；黏附分子：有 ICAM-1、LFA-1 等，也具有共刺激作用。
3. B 细胞的分类：B1 细胞：CD5<sup>+</sup>，属于固有免疫细胞，主要产生针对碳水化合物的天然抗体 IgM，无需 Th 细胞帮助，发挥早期抗感染免疫作用。B2 细胞：CD5<sup>-</sup>，参与特异性体液免疫应答，在抗原刺激和 Th

细胞辅助下，分化成浆细胞，产生特异性抗体，初次应答的部分 B 细胞分化为记忆 B 细胞，再感染时迅速介导再次免疫应答，产生以 IgG 为主特异性抗体。

4. B 细胞的功能：介导体液免疫应答；提呈可溶性抗原；免疫调节（产生细胞因子 IL-6、IL-10、TNF- $\alpha$  等，参与调节巨噬细胞、树突状细胞、NK 细胞以及 T 细胞的功能）。

#### 四. 反思

1. 为什么 BCR-Ig  $\alpha$  /Ig  $\beta$  复合体发挥相应的功能离不开 Ig  $\alpha$  /Ig  $\beta$  呢？
2. 请画图说明 CD19/CD21/CD81 为何称为 B 细胞共受体？
3. B 细胞的丝裂原受体如何起作用的呢？

### 第十章 T 淋巴细胞

#### 一. 学习准备

1. 胸腺的结构和胸腺微环境。
2. 淋巴结副皮质区、脾脏白髓中央动脉周围淋巴鞘。

#### 二. 学习结果

1. 掌握 T 细胞的主要表面分子及作用。
2. 掌握 T 细胞亚群。



3. 掌握 T 细胞的功能。

4. 熟悉 T 细胞在胸腺的分化发育；T 细胞在外周免疫器官的发育。

### 三. 学习要点

1. T 细胞表面标志：TCR-CD3 复合物：TCR 能特异性识别 APC 或靶细胞提呈的抗原肽-MHC 分子复合物，同时识别自身 MHC 分子的多态性部位；TCR 分为 TCR  $\alpha\beta$  和 TCR  $\gamma\delta$ ；CD3 也为跨膜蛋白，其胞质区含 ITAM，通过一系列信号传导过程激活 T 细胞。

2. T 细胞表面标志：CD4 和 CD8：成熟 T 细胞只表达 CD4 或 CD8，CD4 和 CD8 分别与 MHC II 类和 MHC I 类分子结合，增强 T 细胞与 APC 或靶细胞之间的相互作用并辅助 TCR 识别抗原。

3. 共刺激分子：CD28：配体是 CD80 和 CD86，结合配体产生的共刺激信号在 T 细胞活化中发挥重要作用。CTLA-4：胞质区有免疫受体酪氨酸抑制基序（ITIM），与配体 CD80 或 CD86 结合，下调和终止 T 细胞活化。ICOS：配体是 ICOSL，在 CD28 之后起作用，促进 T 细胞的活化、增殖。PD-1：配体 PD-L1 和 PD-L2，结合配体，抑制 T 细胞的增殖和 B 细胞的增殖，还参与外周免疫耐受。CD2：配体为 LFA-3，结合配体，介导 T 细胞与 APC 或靶细胞之间的黏附，为 T 细胞提供活化信号。CD40L：主要表达于 CD4<sup>+</sup>T 细胞表面，配体是 CD40，促进 APC 活化的同时，也促进 CD4<sup>+</sup>T 细胞的活化。LFA1 和 ICAM1：互为配体，介导 T 细胞与 APC 或靶细胞的黏附。丝裂原受体：丝裂原与相应的丝裂原受体结合，可非特异性直接诱导静息 T 细胞的活化和增殖。诱导

T 细胞活化的丝裂原有刀豆蛋白 A (ConA)、植物血凝素 (PHA)、美洲商陆 (PWM)。

4. T 细胞亚群：初始 T 细胞、效应 T 细胞、记忆 T 细胞； $\alpha\beta$  T 细胞、 $\gamma\delta$  T 细胞； $CD4^+$ T 细胞（受自身 MHC II 类分子的限制，活化后分化为 Th 细胞）、 $CD8^+$ T 细胞（受自身 MHC I 类分子的限制，活化后分化为 CTL 细胞, 即细胞毒性 T 细胞）；Th 细胞（Th1 细胞：分泌细胞因子增强细胞介导的抗感染免疫，也是迟发型超敏反应的效应 T 细胞；Th2：辅助 B 细胞的活化、增殖、分化和抗体的生成；Th3：分泌 TGF- $\beta$ ，起免疫抑制的作用；Th17：分泌 IL-17 等细胞因子参与固有免疫和某些炎症的发生）。Tc 细胞：即 CTL, 通过穿孔素、颗粒酶途径或 Fas/FasL 途径杀伤靶细胞或诱导靶细胞的凋亡。Treg 细胞：即调节性 T 细胞， $CD4^+CD25^+Foxp3^+$ ，通过直接接触或分泌 TGF- $\beta$ 、IL-10 抑制免疫应答。

#### 四. 反思

1. 为什么 TCR-CD3 复合物发挥相应的功能离不开 CD3 分子呢？请画图说明。
2. 请画图说明细胞因子对 Th1 细胞、Th2 细胞的调节及 Th1 细胞、Th2 细胞的功能？
3. T 细胞的丝裂原受体有哪些？如何发挥作用呢？

### 第十一章 抗原提呈细胞与抗原的加工及提呈

## 一. 学习准备

1. 抗原的概念、抗原分子的理化性质。
2. 抗原的种类（外源性抗原和内源性抗原）。

## 二. 学习结果

1. 掌握抗原提呈细胞的概念。
2. 掌握抗原提呈细胞的种类和特点。
3. 掌握外源性抗原和内源性抗原的加工、处理和提呈途径。
4. 熟悉抗原交叉提呈途径。

## 三. 学习要点

1. 抗原提呈细胞（APC）：是能够加工抗原并以抗原肽-MHC 分子复合物的形式将抗原肽提呈给 T 细胞的一类细胞，在机体的免疫识别、免疫应答与免疫调节中起重要作用。分为专职 APC 和非专职 APC。
2. 抗原提呈细胞的种类和功能：未成熟 DC（表达模式识别受体，能有效识别和摄取外源性抗原；具有很强的抗原加工能力）、成熟 DC（加工抗原的能力弱；高水平表达 MHC II 类分子、共刺激分子和黏附分子，故能有效提呈抗原和激活 T 细胞，启动适应性免疫应答）；单核/巨噬细胞（表达多种受体，吞噬和清除病原微生物的能力很强）；B 淋巴细胞（以 BCR 识别、浓集和内化抗原或胞饮摄取抗原，将抗原加工成抗原肽，以抗原肽-MHC II 类分子复合物的形式提呈给 Th 细胞，接受 Th 细胞提供的第二信号而完全活化，产生抗体，发挥体液免疫效应）。

3. 外源性抗原的加工、处理和提呈过程（MHC II类分子途径）：外源性抗原被 APC 识别和摄取，在胞内形成内体或吞噬溶酶体，再与 MIIIC 融合，在 MIIIC 中抗原被降解为多肽。在 ER 中合成和组装的（MHC II/Ii）<sub>3</sub> 九聚体经高尔基体形成 MIIIC。Ii 链在 MIIIC 中被降解而将 CLIP 留于 MHC II 类分子的抗原肽结合槽中。在 HLA-DM 的作用下抗原肽结合槽的 CLIP 被抗原肽所置换，形成稳定的抗原肽-MHC II 类分子复合物，然后转运至 APC 膜表面，供 CD4<sup>+</sup>T 细胞识别，从而完成抗原提呈过程。

4. 内源性抗原的加工、处理和提呈过程（MHC I 类分子途径）：内源性抗原被蛋白酶体降解后，与 TAP 结合并由 TAP 选择性地将 8-12 个氨基酸的抗原肽转运至 ER 内，与 ER 内组装的 MHC I 类分子的抗原肽结合槽结合形成抗原肽-MHC I 类分子复合物，再经高尔基体将此复合物转运至细胞膜上，供 CD8<sup>+</sup>T 细胞识别，从而完成抗原提呈过程。

5. 抗原交叉提呈：是指外源性抗原通过 MHC I 类分子途径提呈给 CD8<sup>+</sup>T 细胞；或将内源性抗原通过 MHC II 类分子途径提呈给 CD4<sup>+</sup>T 细胞。

#### 四. 反思

1. 成熟 DC 和未成熟 DC 的在摄取、加工抗原和提呈抗原的能力上有何不同？
2. 请画图比较外源性抗原的加工、处理和提呈过程和内源性抗原的加工、处理和提呈递过程？

## 第十二章 T 淋巴细胞介导的适应性免疫应答

### 一. 学习准备

1. 胸腺依赖性抗原 (TD-Ag)
2. T 细胞亚群: 初始 T 细胞、效应 T 细胞、记忆 T 细胞;
3.  $\alpha\beta$  T 细胞、 $\gamma\delta$  T 细胞;
4.  $CD4^+$ T 细胞、 $CD8^+$ T 细胞; Th 细胞、Tc 细胞、Treg 细胞。

### 二. 学习结果

1. 掌握 T 细胞对抗原的识别过程。
2. 掌握 T 细胞活化、增殖和分化过程。
3. 掌握 T 细胞的效应功能。

### 三. 学习要点

1. 初始 T 细胞: 在胸腺中发育成熟的没有接受过抗原刺激的 T 细胞。
2. T 细胞对抗原的识别:  
APC 向 T 细胞提呈抗原: 外源性抗原和内源性抗原的加工、提呈。  
APC 与 T 细胞的相互作用: (1) T 细胞与 APC 的非特异性结合: T 细胞的 LFA-1、CD2 和 APC 的 ICAM-1、LFA-3 发生短暂的可逆结合。(2) T 细胞与 APC 的特异性结合: TCR 与特异性抗原肽-MHC 分子复合物的识别结合; 其他辅助受体分子之间的特异性识别; CD4 和 CD8 可分别识别 APC 或靶细胞表面的 MHC II 类分子或 MHC I 类分子, 增强 TCR 与

抗原肽-MHC 结合的亲和力和 TCR 的信号转导。

### 3. T 细胞的活化、增殖和分化：

T 细胞的活化：T 细胞活化的第一信号：T 细胞的 TCR 特异性识别和结合 APC 的 MHC 分子提呈的抗原肽，CD3 胞质区 ITAM 中的酪氨酸磷酸化，启动级联反应，使 T 细胞初步活化。

T 细胞活化的第二信号：T 细胞与 APC 表面多对共刺激分子（例如 CD28、CTLA-4 和 CD80、CD86，PD-1 和 PD-L1、PD-L2，ICOS 和 ICOSL，CD40L 和 CD40 等）相互作用产生 T 细胞活化的第二信号。其中 CTLA-4 是重要的负共刺激信号分子。

细胞因子促进 T 细胞的活化：T 细胞完全活化后，还有赖于多种细胞因子（IL-1、IL-2、IL-4、IL-6、IL-10、IL-12、IL-15、IFN- $\gamma$ ）的作用才能使 T 细胞进一步增殖和分化。

### 4. T 细胞的增殖和分化：

CD4<sup>+</sup>T 细胞的增殖和分化：Th0 在 IL-12 和 IFN- $\gamma$  诱导下分化为 Th1，在 IL-4 等诱导下分化为 Th2，在 TGF- $\beta$  和 IL-12 诱导下分化为 Treg，在 IL-1 $\beta$  和 IL-6 诱导下分化为 Th17，在 IL-21 和 IL-6 诱导下分化为 Tfh。活化活化的 Th 分化为 Tm。

CD8<sup>+</sup>T 细胞的增殖和分化：第一种方式是 Th 细胞依赖性的，CTL 前体细胞在抗原肽-MHC I 类分子复合物的特异性活化信号和 Th 细胞释放的细胞因子共同作用下，增殖分化为 CTL。第二种方式为 Th 细胞非依赖性的，主要是高表达共刺激分子的病毒感染 DC，可不需要 Th 细胞的辅助而直接刺激 CD8<sup>+</sup>T 细胞产生 IL-2，诱导 CD8<sup>+</sup>T 细胞自身增殖

并分化为 CTL。

#### 5. T 细胞的免疫效应:

Th1 细胞 (激活、诱生并募集巨噬细胞); Th2 细胞 (辅助体液免疫应答, 参与超敏反应性炎症); Th17 细胞 (刺激上皮细胞、内皮细胞、成纤维细胞和巨噬细胞等分泌多种细胞因子; 募集和活化中性粒细胞和单核细胞, 刺激骨髓造血干细胞产生更多髓样细胞; 参与感染性疾病、炎症反应以及自身免疫病的发生); Tfh 细胞 (辅助 B 细胞在生发中心的存活、增殖, 促进 B 细胞向浆细胞分化、抗体类别转换和抗体亲和力的成熟); CTL 细胞 (高效、特异性地杀伤胞内病原体感染细胞、肿瘤细胞等靶细胞, 而不损害正常细胞; 也能产生细胞因子调节免疫应答); 记忆 T 细胞 (对特异性抗原有记忆能力的长寿 T 细胞)。

### 四. 反思

1. 请画图描述 T 细胞活化的双信号刺激?
2. Th1 细胞、Th2 细胞的效应功能有何不同?
3. 请画图说明 CTL 细胞如何杀伤靶细胞?

## 第十三章 B 淋巴细胞介导的特异性免疫应答

### 一. 学习准备

1. B1 细胞、B2 细胞。
2. BCR 复合体的结构、功能。

### 3. TD 抗原、TI 抗原

## 二. 学习结果

1. 掌握体液免疫应答的概念。
2. 掌握 B 细胞对 TD 抗原的体液免疫应答过程。
3. 掌握 B 细胞对 TI 抗原的体液免疫应答过程。
4. 掌握抗体产生的一般规律。
5. 熟悉抗体产生的一般规律的意义。

## 三. 学习要点

1. 体液免疫应答：抗原进入机体后诱导相应的抗原特异性 B 细胞活化、增殖并最终分化为浆细胞，产生特异性抗体进入体液，发挥免疫效应。

2. B 细胞对 TD 抗原的免疫应答：

B 细胞对 TD 抗原的识别：BCR 特异性识别结合抗原，产生 B 细胞活化的第一信号；B 细胞内化所结合的抗原加工成抗原肽，形成 pMHC II，提呈给抗原特异性 Th 细胞，活化的 Th 细胞表达 CD40L 与 B 细胞表面的 CD40 结合，提供 B 细胞活化的第二信号。

B 细胞活化的第一信号：BCR 复合体中，CD79a/b 胞质区含 ITAM，传递 BCR 结合抗原的信号到胞内，启动联反应，启动与 B 细胞增殖、活化相关基因的表达。BCR 共受体 CD19/CD21/CD81 中的 CD21 结合与 BCR 结合的抗原表面的 C3d，CD19 胞质区有多个保守的酪氨酸残基，加强



BCR 复合物传导活化信号。CD81 四次跨膜，稳定 CD19/CD21/CD81 复合物。

B 细胞活化的第二信号：Th 细胞与 B 细胞表面有多对共刺激分子相互作用，其中最重要的是 CD40 和 CD40L。

细胞因子的作用：活化的 B 细胞表面表达多种细胞因子受体，在活化的 T 细胞分泌的 IL-4、IL-5、IL-21 等细胞因子作用下大量增殖。

T、B 细胞的相互作用：B 细胞对 TD 抗原的应答需要 T 细胞辅助，B 细胞作为 APC 提供 T 细胞活化的双信号刺激，活化的 T 细胞反过来又促进 B 细胞的进一步增殖、类别转换、亲和力成熟、产生抗体和分化为浆细胞或记忆 B 细胞。

3. B 细胞的增殖和终末分化：经双信号刺激而完全活化的 B 细胞具备了增殖和继续分化的能力。在 Th 细胞产生的细胞因子的辅助下，活化 B 细胞增殖形成生发中心，并经历体细胞高频突变、抗体亲和力成熟和类别转换，分化为浆细胞和记忆 B 细胞，发挥体液免疫功能。

4. B 细胞对 TI 抗原的免疫应答及特点：TI 抗原如细胞多糖、脂多糖等，能直接激活初始 B 细胞而无需 Th 细胞的帮助。在抗某些胞外病原体的感染及发挥调理作用、促进吞噬细胞对病原体的吞噬具有重要作用。

5. 抗体产生的一般规律：初次应答（抗原初次刺激机体所引发的应答）：B 细胞产生的抗体数量少、主要产生低亲和力的 IgM，其产生过程分为潜伏期、对数期、平台期和下降期。再次应答（初次应答中所形成的记忆 B 细胞再次接触相同抗原刺激后产生迅速、高效、持久的

应答): 潜伏期短, 血清抗体浓度增加快, 抗体维持时间长  
诱发再次应答所需抗原剂量小, 再次应答主要产生高亲和力的抗体  
IgG。

#### 四. 反思

1. 请画图说明 B 细胞与 Th 细胞的相互作用为什么是双向的? 两者活化的双信号刺激各是什么?
2. 在用兔子制备抗血清时为什么要多次加强免疫才能得到高效价的抗体? 请用初次应答与再次应答的抗体的产生规律来说明。

### 第十四章 固有免疫系统及其介导的免疫应答

#### 一. 学习准备

1. 细胞因子的生物学活性之一: 调节固有免疫应答。
2. MHC 的生物学功能之一: 参与固有免疫。

#### 二. 学习结果

1. 掌握参与固有免疫的组织屏障及其作用。
2. 掌握固有免疫细胞及其主要作用。
3. 熟悉固有免疫效应分子及其主要作用。
4. 掌握固有免疫的作用时相及特点。

### 三. 学习要点

1. 固有免疫应答：机体固有免疫细胞和免疫分子在识别病原体及其产物或体内衰老损伤、畸变细胞等抗原性异物后，迅速活化有效吞噬杀伤、清除病原体或体内抗原性异物，产生非特异性免疫防御、监视、自稳等保护作用的过程，又称非特异性免疫应答。参与固有免疫的屏障系统：皮肤黏膜屏障（物理屏障、化学屏障、微生物屏障）、血-脑屏障、血-胎屏障等。作用：机体阻挡和抗御外来病原体入侵的第一道防线。

2. 固有免疫细胞及其主要作用：模式识别受体（PRR）：是指存在于吞噬细胞和树突状细胞等多种免疫细胞表面、胞内器室上和血清中的一类能够直接识别病原体及其产物或宿主凋亡细胞和衰老损伤细胞表面某些共有特定分子结构的受体。病原相关分子模式（PAMP）：是指某些病原体或其产物所共有的高度保守、可被模式识别受体识别结合的特定分子。巨噬细胞：表面具有多种模式识别受体、调理性受体和细胞因子受体；巨噬细胞的主要生物学功能：通过氧依赖性杀菌系统和氧非依赖性杀菌系统杀伤摄取的病原体；杀伤胞内寄生菌和肿瘤等靶细胞；参与和促进炎症反应；加工提呈抗原启动适应性免疫应答；免疫调节作用。中性粒细胞：具有很强的趋化和吞噬杀菌能力。树突状细胞（DC）：未成熟 DC 摄取加工抗原能力强；成熟 DC 提呈抗原、激活初始 T 细胞启动适应性免疫应答能力强。自然杀伤细胞（NK）：对肿瘤或病毒感染靶细胞具有识别、活化和细胞毒作用。固有样淋巴细胞：NKT 细胞、 $\gamma$   $\delta$  T 细胞和 B1 细胞是一类介于适应性免疫细胞和

固有免疫细胞之间的固有样淋巴细胞。此类细胞的抗原识别受体为有限多样性，可直接识别某些靶细胞或病原体所共有的特定表位分子，并在未经克隆扩增条件下，通过趋化募集、迅速活化发生应答，产生免疫效应。

3. 固有免疫分子：补体系统；细胞因子；其他抗菌物质：抗菌肽、溶菌酶、乙型溶素。

4. 固有免疫应答的作用时相：即刻固有免疫阶段（感染后 0—4 小时）；早期诱导的固有免疫应答阶段（感染后 4—96 小时）；适应性免疫应答启动阶段（感染 96 小时后）。固有免疫应答的特点：固有免疫细胞通过模式识别受体或有限多样性抗原识别受体直接识别病原体；固有免疫细胞通过趋化募集迅速发挥免疫效应；固有免疫细胞参与适应性免疫应答全过程；固有免疫细胞寿命短，因此固有免疫应答维持时间短，也不会发生再次应答。与适应性免疫应答相互依存，密切配合，共同完成对机体的免疫保护作用。

#### 四. 反思

1. 巨噬细胞识别、捕获及吞噬杀灭细菌的过程中有哪几类受体参与了呢？这几类受体如何发挥作用的呢？

2. 细菌感染人体后，固有免疫应答和适应性免疫应答如何协同起作用？

### 第十五章 免疫耐受

## 一. 学习准备

1. 抗原、耐受原的概念。
2. 决定抗原的免疫原性的条件。
3. 细胞免疫和体液免疫。

## 二. 学习结果

1. 掌握免疫耐受的概念。
2. 掌握免疫耐受的细胞学基础和特点。
3. 掌握影响免疫耐受形成的原因。
4. 熟悉免疫耐受形成的机制。
5. 了解免疫耐受与临床的关系

## 三. 学习要点

1. 免疫耐受：机体免疫系统对自身特定抗原的“免疫无应答”状态，从而避免自身免疫病。耐受原：诱导免疫耐受形成的抗原。
2. 后天接触抗原导致的免疫耐受：抗原因素：抗原剂量（低剂量 TD 抗原可诱导 T 细胞耐受，高剂量 TD 抗原同时诱导 T、B 细胞耐受）；抗原免疫途径（口服易致全身耐受，其次依次为静脉注射、腹腔注射，肌肉及皮下注射最难诱导免疫耐受）；抗原持续存在易致耐受；抗原表位（能诱导 Treg 细胞活化的抗原表位称为耐受原表位）。机体因素：年龄因素（胚胎期最易诱导耐受，新生期次之，成年最难）；生理状

态（使用免疫抑制剂易致耐受）；遗传背景（MHC 遗传背景与耐受有关）。

3. 免疫耐受机制：中枢耐受（是指在胚胎期及出生后 T、B 细胞在中枢免疫器官发育的过程中，遇自身抗原所形成的耐受）。外周耐受（是指成熟的 T、B 细胞遇内源性或外源性抗原，不产生免疫应答，而显示免疫耐受）。

中枢耐受机制：自身反应性 T、B 淋巴细胞的细胞凋亡和克隆清除；部分自身反应性 B 淋巴细胞的 BCR 基因重排，称为“受体编辑”；部分自身反应性 T 淋巴细胞发育成为 nTreg。外周耐受机制：克隆清除；免疫忽视（免疫系统对低水平或低亲和力抗原不发生免疫应答的现象）；自身反应性 T、B 淋巴细胞不能有效活化，处于克隆失能状态；免疫调节细胞的作用（如 Treg 通过分泌 IL-10、TGF- $\beta$  等发挥免疫抑制功能）；免疫豁免部位的抗原在生理条件下（如血脑屏障等等）不引起免疫应答。

4. 免疫耐受与临床医学：自身抗原的免疫耐受被打破，可导致自身免疫病。人工建立耐受可使移植物存活；恢复对自身抗原的耐受可治疗自身免疫病。打破免疫耐受，恢复免疫应答，在抗感染、抗肿瘤免疫中有重要意义。

#### 四. 反思

1. 免疫耐受与免疫缺陷为什么不一样？如何理解免疫耐受是一种特殊的特异性免疫应答？

## 第十七章 超敏反应

### 一. 学习准备

1. IgE、IgG、IgM。
2. Th1 细胞、CTL 细胞。

### 二. 学习结果

1. 掌握超敏反应的概念。
2. 掌握 I 型超敏反应的发生机制、发生过程及特点，防治原则。
3. 掌握 II 型超敏反应的发生机制、发生过程及特点，防治原则。
4. 掌握 III 型超敏反应的发生机制、发生过程及特点，防治原则。
5. 掌握 IV 型超敏反应的发生机制、发生过程及特点，防治原则。
6. 比较 I、II、III、IV 型超敏反应的异同点。

### 三. 学习要点

1. I 型超敏反应的发生机制、发生过程及特点：变应原与结合在肥大细胞或嗜碱性粒细胞上的 IgE 结合并交联，使细胞释放活性介质，引起平滑肌收缩、血管扩张通透性增强、黏膜腺体分泌增加，引起生理功能紊乱，发生快消退亦快，不发生组织细胞的损伤，有遗传倾向性。  
临床常见疾病：药物过敏性休克、呼吸道过敏反应、消化道过敏反应、皮肤过敏反应。防治原则：查明变应原，避免接触；脱敏治疗（小剂

量、短间隔多次注射变应原)；药物防治。

2. II型超敏反应的发生机制、发生过程及特点：IgG、IgM 类抗体与细胞性抗原结合，通过激活补体和 ADCC 作用破坏靶细胞，引起以细胞溶解或组织损伤为主的病理性免疫反应，发作较快。临床常见疾病：输血反应、新生儿溶血、肺出血-肾炎综合征。

3. III型超敏反应的发生机制、发生过程及特点：抗原和抗体结合形成中等大小的可溶性免疫复合物沉积于局部或全身多处毛细血管基底膜后，激活补体，并在中性粒细胞、血小板、嗜碱性粒细胞等效应细胞参与下，引起以充血水肿、局部坏死和中性粒细胞浸润为主要特征的炎症反应和组织的损伤。临床常见疾病：血清病、链球菌感染后肾小球肾炎。

4. IV型超敏反应的发生机制、发生过程及特点：又称迟发型超敏反应（DTH）是 T 细胞介导的免疫应答，与抗体和补体无关。效应 T 细胞与特异性抗原结合后，引起以单个核细胞浸润和组织损伤为主要特征的炎症反应，DTH 发生较慢，通常在再次接触抗原后 24-72 小时出现炎症反应。临床常见疾病：感染性迟发型超敏反应、接触性迟发型超敏反应、慢性哮喘、慢性变应性鼻炎。IV型超敏反应属细胞免疫，主要由 T 细胞介导。

#### 四. 反思

1. 患者李某，男，35 岁。因肺炎住院治疗。遵医嘱静脉输入青霉素 800 万 U/d。治疗一周后，因故停药 2 天继续青霉素治疗，在输液 5



分钟后突然感到胸闷、气急、面色苍白、四肢湿冷、脉搏细弱，测血压 75/50mmHg。问：患者处于何种状态？如何解释该状态？如何预防此种情况的发生？

2. 慢性哮喘有抗体的参与吗？为什么？

## 第十八章 自身免疫病

### 一. 学习准备

1. T 淋巴细胞主要表面分子及其功能。
2. Th 细胞、CTL 细胞的功能。

### 二. 学习结果

1. 掌握自身免疫和自身免疫性疾病的概念。
2. 熟悉诱发自身免疫性疾病的相关因素。
3. 掌握自身免疫性疾病的共同特征和分类。
4. 熟悉自身抗体引起的自身免疫性疾病、自身反应性 T 细胞介导的自身免疫性疾病。
5. 了解自身免疫性疾病的防治原则。

### 三. 学习要点

1. 自身免疫：在免疫耐受状态下，一定量的自身反应性 T 细胞和自身抗体普遍存在于所有个体的外周免疫系统中，有利于协助清除衰老变

性的自身成分，对维持免疫系统的自身免疫稳定具有重要的生理学意义。自身免疫病：是在某些内因和外因诱发下，自身免疫耐受状态被打破，持续迁延的自身免疫对自身抗原产生异常的免疫应答，造成自身细胞和组织损伤或功能异常，导致临床病症。

2. 自身免疫病的诱发因素：抗原因素（免疫隔离部位抗原的释放；自身抗原的改变；分子模拟：感染人体的微生物与人体组织细胞成分有相同或相似的抗原表位；表位扩展：免疫系统先对抗原的优势表位发生免疫应答，如果未能及时清除抗原，可相继对隐蔽表位发生免疫应答）；遗传因素（自身免疫病的易感性与 HLA 相关，如 HLA-DR3 与重症肌无力、系统性红斑狼疮、胰岛素依赖性糖尿病关联，B27 与强直性脊柱炎关联；与自身免疫病发生相关的其他基因，如 C1q、C4 与系统红斑狼疮关联）；其他因素（性别、年龄、环境因素）。

3. 自身免疫病的病理损伤机制：自身抗体介导的自身免疫病：自身抗体直接介导细胞破坏，损伤机制为 II 型超敏反应，如自身免疫性贫血；自身抗体介导细胞功能异常，通过模拟配体或竞争性阻断配体效应导致细胞和组织功能紊乱，如毒性弥漫性甲状腺肿、重症肌无力；自身抗体与自身抗原形成免疫复合物介导组织损伤，损伤机制为 III 型超敏反应，如系统性红斑狼疮。自身反应性 T 淋巴细胞介导的自身免疫病：损伤机制为 IV 型超敏反应，如胰岛素依赖性糖尿病、多发性硬化症、类风湿性关节炎。

4. 自身免疫病的分类：器官特异性和全身性自身免疫病。

5. 自身免疫病的防治原则：去除引起免疫耐受异常的因素；抑制对自

身抗原的免疫应答；重建对自身抗原的特异性免疫耐受。

#### 四. 反思

1. 系统性红斑狼疮引起的组织细胞损伤为什么是全身性的呢？
2. 胰岛素依赖性糖尿病病人为何会出现胰岛素分泌的严重不足呢？

### 第十九章 免疫缺陷病

#### 一. 学习准备

1. 细胞免疫基本过程。
2. 体液免疫基本过程。

#### 二. 学习结果

1. 掌握免疫缺陷病的概念。
2. 掌握免疫缺陷病的分类。
3. 掌握免疫缺陷病的临床特点。
4. 掌握原发性免疫缺陷病的概念和分类。
5. 掌握继发性免疫缺陷病的概念和分类。
6. 熟悉免疫缺陷病的防治原则。

#### 三. 学习要点

1. 免疫缺陷病（IDD）：是由于遗传因素或其他多种原因造成免疫系统

先天发育不全或后天损伤而导致的免疫成分缺失、免疫功能障碍所引起的临床综合病症。按病因不同分为两大类：原发性免疫缺陷病（PID）和获得性免疫缺陷病（AID）。

2. 原发性免疫缺陷病分类（八大类）：T、B 细胞联合免疫缺陷；以抗体缺陷为主的免疫缺陷病；其他定义明确的免疫缺陷综合征；免疫失调性疾病；吞噬细胞数量、功能性缺陷；天然免疫缺陷；自身炎症反应性疾病；补体缺陷。

3. 获得性免疫缺陷病（AID）：是后天因素造成的、继发于某些疾病或使用药物后产生的免疫缺陷病。诱发 AID 的因素：非感染性因素（营养不良、恶性肿瘤、医源性免疫缺陷）；感染（某些病毒、细菌或寄生虫的感染）。

获得性免疫缺陷综合征（AIDS）：是因 HIV（分为 HIV-1 和 HIV-2 两型）侵入机体，引起细胞免疫严重缺陷，导致以机会性感染、恶性肿瘤和神经系统病变为特征的临床综合征。传染源：AIDS 患者和 HIV 携带者。传播途径：性接触传播、血液传播和母-婴垂直传播。致病机制：HIV 主要侵犯宿主的 CD4<sup>+</sup>细胞，HIV 外膜的糖蛋白 gp120 与靶细胞表面的 CD4 分子结合，进入靶细胞；HIV 损伤 CD4<sup>+</sup>细胞的机制有：直接杀伤、间接杀伤和直接诱导细胞凋亡。HIV 逃逸免疫攻击（通过表位序列变异、DC 包裹和潜伏感染）。HIV 诱导的机体免疫应答：体液免疫应答；细胞免疫应答（特异性激活 CTL，杀伤 HIV 感染的靶细胞）。

## 四. 反思

1. AIDS 病人为何会出现 CD4<sup>+</sup>T 细胞/CD8<sup>+</sup>T 细胞的比例倒置? 机制如何? 除此之外, HIV 损伤人体免疫细胞的机制还有哪些?

## 第二十章 肿瘤免疫

### 一. 学习准备

1. 肿瘤的病理生理学特点。
2. CD4<sup>+</sup>T 细胞、CD8<sup>+</sup>T 细胞的主要功能。

### 二. 学习结果

1. 掌握肿瘤抗原的概念、产生的分子机制及分类。
2. 掌握肿瘤特异性抗原和肿瘤相关抗原的概念。
3. 掌握甲胎蛋白和癌胚抗原的概念。
4. 掌握机体抗肿瘤免疫的机制。
5. 熟悉肿瘤免疫逃逸的机制。
6. 了解肿瘤的免疫诊断、免疫治疗及预防。

### 三. 学习要点

1. 肿瘤免疫学: 是研究肿瘤抗原的种类和性质、机体对肿瘤的免疫效应机制以及肿瘤的免疫逃逸方式与机制、肿瘤的免疫诊断和免疫防治的科学。

2. 肿瘤抗原：是指细胞癌变过程中出现的新抗原或肿瘤细胞异常或过度表达的抗原物质。

肿瘤特异性抗原（TSA）：指肿瘤细胞特有的或只存在于某种肿瘤细胞而不存在于正常细胞的一类抗原。肿瘤相关抗原（TAA）：指肿瘤细胞和正常细胞组织均可表达的抗原，只是其含量在细胞癌变时明显增高。如胚胎抗原（在胚胎发育阶段由胚胎组织产生的正常成分，在胚胎后期减少，出生后逐渐消失或仅存留极微量，但当细胞癌变时又可重新合成而大量表达）、组织特异性分化抗原和过量表达的抗原。

3. 机体抗肿瘤的免疫效应机制：宿主对肿瘤的免疫应答特点：当体内有细胞恶变时，固有免疫应答发挥了第一线的抗肿瘤作用，如果固有免疫应答没能阻止肿瘤的发生发展，特异性免疫应答特别是细胞免疫应答将发挥其抗肿瘤作用。

机体抗肿瘤的主要免疫效应机制：免疫效应细胞的抗肿瘤作用：T 细胞介导的特异性抗肿瘤免疫（CTL 对肿瘤细胞的特异性杀伤；Th 细胞对 CTL 的激活起重要的辅助作用，本身也能产生细胞因子间接参与抗肿瘤免疫效应）；固有免疫细胞的抗肿瘤效应（NK 细胞是早期抗肿瘤的重要细胞；巨噬细胞作为 APC 和固有免疫细胞具有抗肿瘤作用）；免疫效应分子的抗肿瘤作用：抗体具有抗肿瘤作用，同时由于肿瘤细胞免疫原性普遍较弱，抗体有时作为增强抗体反而具有促进肿瘤生长的作用；其他免疫效应分子：如干扰素、肿瘤坏死因子、补体分子以及多种酶类都具有非特异性的抑制或杀伤肿瘤细胞的作用。

4. 肿瘤的免疫逃逸机制：肿瘤细胞的抗原缺失和抗原调变；肿瘤细胞

MHC I 类分子表达低下；肿瘤细胞共刺激信号异常；肿瘤细胞表达或分泌免疫抑制分子；肿瘤细胞高表达多种抗凋亡分子；肿瘤细胞可表达 FasL 和抑制分子，诱导肿瘤特异性 T 细胞凋亡和抑制 T 细胞的活化与增殖；肿瘤细胞诱导机体产生 Treg 和髓源性抑制细胞抑制机体的免疫应答。肿瘤微环境促进肿瘤细胞的生长并保护肿瘤细胞免受清除。宿主免疫功能低下致肿瘤细胞免疫逃逸。

5. 肿瘤的免疫诊断：检测肿瘤抗原（如 AFP、CEA、CA199、PSA 等）。

肿瘤的免疫治疗：主动免疫治疗（各种瘤苗）；被动免疫治疗（直接输注抗体、细胞因子、免疫效应细胞等）。

#### 四. 反思

1. 瘤苗和基因工程抗体治疗肿瘤的原理一样吗？请解释。

### 第二十一章 移植免疫

#### 一. 学习准备

1. 主要组织相容性复合体（MHC）的概念。
2. HLA I 类分子、HLA II 类分子的结构、分布与功能。
3. MHC 分子与抗原肽的相互作用。
4. MHC 分子的生物学功能

#### 二. 学习结果

1. 掌握移植的概念和种类。

2. 掌握介导同种移植排斥反应的抗原种类。
3. 掌握 T 细胞识别同种抗原的机制、移植排斥反应的效应机制。
4. 掌握移植排斥反应的类型。
5. 熟悉移植排斥反应的防治原则。

### 三. 学习要点

1. 移植：指应用异体或自体的正常细胞、组织、器官置换病变的或功能缺损的细胞、组织、器官，以维持和重建机体生理功能。

移植的种类：自体移植（移植物取自受者自身，不发生排斥反应）；同系移植（指遗传基因完全相同或基本近似个体间，如单卵双生子间的移植或近交系动物间的移植，一般不发生排斥反应）；同种（异体）移植（指同种内遗传基因不同的个体间的移植，一般均发生移植排斥反应）；异种移植（指不同种属个体间的移植，可能发生严重的排斥反应）。

2. 同种异体器官移植排斥反应的机制：同种移植排斥反应的抗原：主要组织相容性抗原、次要组织相容性抗原、ABO 血型抗原、组织特异性抗原。

T 细胞识别同种抗原的机制：直接识别（指受者的同种反应性 T 细胞直接识别供者 APC 表面抗原肽-同种异体 MHC 分子复合物，并产生免疫应答，在急性移植排斥反应的早期起重要作用）；间接识别（指供者移植物的脱落细胞经受者 APC 摄取加工，以供者来源的同种异体抗原的抗原肽-受者 MHC 分子复合物的形式提呈给受者 T 细胞，使其识



别并活化，在急性排斥反应的中晚期和慢性排斥反应中起重要作用)。  
移植排斥反应的效应机制：针对移植物的细胞免疫应答效应（起关键作用）；针对移植物的体液免疫应答机制（抗体是参与超急性排斥反应的主要效应分子）；参与移植排斥反应的固有免疫应答效应（同种移植物首先引发固有免疫应答，导致移植物炎症反应及相应组织损伤）。

3. 移植排斥反应的类型：宿主抗移植物反应（HVGR）：超急性排斥反应（指移植器官与受者血管接通后数分钟至 24 小时内发生的排斥反应，见于反复输血、多次妊娠、长期血液透析或再次移植的个体，使移植器官发生不可逆性缺血、变性和坏死）；急性排斥反应（是同种异基因器官移植中最常见的一类排斥反应，一般在移植术后数天至 2 周左右出现，80%-90%发生于术后 1 个月内，细胞免疫应答起主要作用，及早给予适当免疫抑制剂治疗该排斥反应大多可获缓解）；慢性排斥反应（发生于移植后数周、数月，甚至数年）。

移植物抗宿主反应（GVHR）：是由移植物中抗原特异性淋巴细胞识别宿主组织抗原所致的排斥反应，一般难以逆转导致移植失败，甚至威胁受者生命。

4. 移植排斥反应的防治原则：选择合适的供者；移植物和受者的预处理；免疫抑制疗法。

## 四. 反思

1. 某女士，38 岁，因慢性肾衰竭引发尿毒症，入院接受同种异体肾

移植手术。入院前曾多次接受输血和血液透析治疗，经 B 超检查双肾，显示双肾结构紊乱，体积显著缩小，皮质髓质界限不清，双肾体积显著缩小。入院后接受肾移植手术，手术十分成功，但恢复供血 15 分钟后，移植肾颜色迅速变暗、肿胀，不得已立即将移植肾摘除。

问：简述此种移植排斥反应的类型、发生原因，应采取何种免疫措施来预防以上排斥反应的发生？

## 第二十二章 免疫学检测技术

### 一. 学习准备

1. 抗体的基本结构和功能。
2. 抗原的种类和性质。

### 二. 学习结果

1. 掌握体外抗原-抗体结合反应（血清学反应）的概念、反应特点及影响因素。
2. 掌握抗原-抗体反应的类型和基本检测方法。
3. 掌握各种免疫细胞的分离方法及其功能测定。
4. 熟悉各种免疫分子的检测方法。

### 三. 学习要点

1. 体外抗原-抗体结合反应（血清学反应）：抗原和相应抗体在体外后

发生特异性结合，因此可以用已知的抗原（或抗体）来检测未知的抗体（或抗原）。

2. 血清学反应的特点：特异性；可逆性；比例性（适宜的抗原抗体浓度和比例）；阶段性（抗原抗体特异性结合阶段和可见反应阶段）。

3. 血清学反应的影响因素：电解质（0.85%NaCl）；温度（37℃）；酸碱度（PH6-8）。

4. 血清学反应的类型：凝集反应（颗粒性抗原与相应的抗体在电解质存在的条件下结合，出现肉眼可见的凝集团块的现象）；沉淀反应（可溶性抗原与相应抗体在适当电解质存在条件下结合，出现肉眼可见的沉淀物）。

5. 血清学反应的常用免疫标记技术：免疫酶测定法、免疫荧光技术、放射免疫测定法、发光免疫分析、免疫胶体金技术、免疫印迹技术。

6. 免疫细胞分离：外周血单个核细胞（PBMC）的分离（密度梯度离心法）；淋巴细胞及其亚群的分离和分析（免疫吸附分离法、免疫磁珠法）。

7. 免疫细胞功能的测定：T 细胞功能测定（T 淋巴细胞增殖试验、迟发型超敏反应的检测）；B 细胞功能测定（免疫球蛋白测定、抗体形成细胞测定）

#### 四. 反思

1. 早早孕测试试纸测试的是尿液中的何种成分？该试纸用了何种免疫标记技术？为什么出现两条红线是阳性发应？

2. 密度梯度法分离外周血单个核细胞时为什么白膜层在血浆之下, 在分离液和红细胞之上?

## 第二十三章 免疫学防治

### 一. 学习准备

1. 多克隆抗体、单克隆抗体及基因工程抗体的制备。
2. 抗原表位的种类。

### 二. 学习结果

1. 掌握疫苗的概念及特点。
2. 掌握人工主动免疫和人工被动免疫的概念。
3. 掌握我国儿童计划免疫程序和疫苗接种的注意事项。
4. 掌握免疫学治疗的概念及分类。
5. 了解佐剂的种类。
6. 了解新型疫苗的种类及其发展。

### 三. 学习要点

1. 疫苗: 是接种后能使机体对特定疾病产生免疫力的生物制剂类的统称。疫苗的基本要求: 免疫原性、安全性、有效性、实用性。
2. 人工主动免疫: 是用疫苗接种机体, 使之主动产生适应性免疫应答, 从而预防或治疗疾病的措施。灭活疫苗: 是选用免疫原性强的病原体,

经人工大量培养后，用理化方法灭活制成，易保存，常需多次接种。

减毒活疫苗：是用减毒或无毒力的活病原微生物制成，不易保存，免疫效果良好、持久。类毒素疫苗：是用细菌外毒素经 0.3%-0.4% 甲醛处理制成。

3. 人工被动免疫：是给人体注射含特异性抗体如抗毒素等制剂，使之被动获得适应性免疫应答，以治疗或紧急预防疾病的措施。人工被动免疫的制剂（抗毒素、人免疫球蛋白制剂、细胞因子和单克隆抗体等）。

4. 疫苗的应用：抗感染和计划免疫（我国儿童计划免疫的常用疫苗：卡介苗、脊髓灰质炎疫苗、百白破疫苗、麻疹活疫苗、乙型肝炎疫苗，新增了甲型肝炎疫苗、乙脑疫苗、流脑多糖疫苗、风疹疫苗、腮腺炎疫苗、钩体病疫苗、流行性出血热疫苗和炭疽疫苗）；抗肿瘤；计划生育；防止免疫病理损伤。

5. 免疫治疗：是指利用免疫学原理，针对疾病的发生机制，人为地干预或调整机体的免疫功能，达到治疗疾病的目的所采取的措施。免疫治疗的基本策略：是从分子、细胞和整体水平干预或调整机体的免疫功能。

免疫治疗的研究方向：干预分子的研究（治疗性疫苗、基因工程抗体、细胞因子、受体/配体及其拮抗剂、信号转导分子及其拮抗剂等）；对细胞的干预和细胞输入（调控免疫细胞的分化和增殖、调控细胞的迁移、调控细胞的活化和凋亡等，输入树突状细胞、干细胞、各种淋巴细胞、巨噬细胞等）；增强或抑制整体免疫功能（如应用免疫增强剂或免疫抑制剂，诱导免疫耐受等）。

#### 四. 反思

1. 计划免疫程序中，为什么卡介苗只接种一次而乙肝疫苗要接种多次？

2. 用疫苗进行免疫预防和用抗体进行免疫治疗的原理一样吗？为什么？

台州学院医学院

## 生理学学习指南

**课程简介：**生理学是研究机体生命活动现象和规律的科学。人体生理学主要研究在正常情况下，机体内各器官、系统及细胞的功能，以及作为一个整体，各部分之间的相互协调并与外界环境相适应过程的规律和机制，从而掌握生命活动的规律，为防病治病、增进人类健康、延长人类寿命提供科学的理论依据。

**学习结果：**掌握人体生命活动规律，阐明其机制及影响因素，能够运用生理学的原理解释临床现象。

**学习方法：**听课、自学、讨论

**评价方法：**

考试：

1. 形成性评估：测验、作业、小组讨论、考勤等。
2. 终结性评估：期末考试成绩

**学习参考材料：**

教科书、教学参考书、练习题、网络资源等。

**学习机会：**课堂教学、中文数据库、medline、其他专业网站、学生讨论等

**本课程的知识基础：**

医学生物学、医用物理学、人体解剖学、组织胚胎学、医学生化学

**本课程的知识延伸：**

药理学、病理生理学、医学生化学、医学细胞生物学、微生物学、免疫学

### 第一讲 绪论

#### 一. 学习准备

中枢神经和周围神经的概念

#### 二. 学习结果

1. 掌握内环境和稳态的概念；人体生命活动的调节方式及特点；正反馈和负反馈的概念及意义。
2. 熟悉刺激与反应、兴奋与抑制、兴奋性与阈值的概念及相互关系。
3. 了解生命的基本特征。

#### 三. 学习重点

1. 生命的基本特征有新陈代谢、兴奋性、适应性、生殖。

2. 结合实例理解刺激、反应、兴奋、抑制、兴奋性、阈值的概念。阈值与兴奋性成反变关系。

3. 内环境是指细胞外液，内环境理化性质保持相对恒定状态称为稳态，稳态对维持机体正常生命活动具有重要意义。

4. 机体生理功能的调节方式有神经调节、体液调节、自身调节。负反馈是维持机体稳态的重要调控途径，正反馈能保证某些生理功能的顺利完成。

#### 四. 反思

1. 某人做饭时不小心碰到火上,手马上闪开。试分析其反射弧。
2. 举例说明维持内环境稳态的意义。

### 第二讲 细胞生理

#### 一. 学习准备

1. 细胞膜的基本结构
2. 骨骼肌细胞的组成结构

#### 二. 学习结果

1. 掌握 细胞膜的跨膜物质转运功能，生物电现象及其产生机制，兴奋的引起和传导机制，神经-肌接头处的兴奋传递，兴奋-收缩耦联，骨骼肌收缩的力学分析。
2. 熟悉 细胞的跨膜信号转导，骨骼肌细胞内的信号转导，肌肉收缩的机制，骨骼肌收缩的外部表现。
3. 了解 细胞膜的结构，骨骼肌的超微结构。

#### 三. 学习要点

1. 列表比较单纯扩散、易化扩散（载体运载、通道运载）、泵转运（原发性主动转运、继发性主动转运）、入胞与出胞的转运对象、特点。
2. 静息电位（极化）是指在细胞安静状态下，存在于细胞膜内外两侧的电位差。它主要是钾离子外流所形成的电-化学平衡电位。去极化（除极）、超极化、反极化、复极化都是重要的生物电现象。
3. 动作电位的去极化过程主要是钠离子内流形成的，复极化过程主要是钾离子外流形成的。动作电位的特点：呈“全”或“无”现象；不衰减传导；脉冲式。
4. 阈电位是能触发动作电位的临界膜电位的数值。动作电位的传导是通过局部电流实现的。局部反应的特点是：等级性；不能远传；可总和。



5. 神经-肌接头兴奋传递的过程：神经末梢兴奋-前膜对  $\text{Ca}^{2+}$  通透性增加- $\text{Ca}^{2+}$  内流-神经末梢释放递质 ACh-ACh 通过接头间隙扩散到接头后膜（终板膜）并与 N 型受体结合-终板膜对  $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ （以  $\text{Na}^+$  为主）通透性增高- $\text{Na}^+$  内流-终板膜产生去极化电位-总和达阈电位-肌细胞膜动作电位。兴奋-收缩耦联是指将骨骼肌细胞的兴奋和机械收缩联系起来的中介过程。兴奋-收缩耦联的结构基础是三联管，耦联的关键因素是  $\text{Ca}^{2+}$ 。

## 五. 反思

1. 钠泵是如何维持细胞膜内外两侧  $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$  的浓度差？
2. 简述静息电位的产生原理及影响因素？

## 第三讲 血液

### 一. 学习准备

血液的组成成分

### 二. 学习结果

1. 掌握 血细胞比容的概念和血液的理化特性，主要血细胞的数量，正常血量，红细胞的生理特性，红细胞生成所必需的原料和因素以及生成调节，血液凝固与抗凝，ABO 血型系统, Rh 血型系统，输血的原则。

2. 熟悉 生理性止血，血小板的生理特性和功能。

3. 了解 血浆的化学成分，造血过程的调节，红细胞和白细胞的功能。纤维蛋白溶解与抗纤溶。

### 三. 学习重点

1. 血细胞在全血中所占的容积百分比称为血细胞比容。正常成年男性的血细胞比容为 40%~50%，女性为 37%~48%。

2. 正常成年人的血液总量约占体重的 7%~8%。失血量不超过全身血量的 10%时，可无明显临床症状；失血量超过全身血量的 20%时，机体难以代偿。

3. 渗透压是指溶液具有的吸引水分子透过半透膜的能力。渗透压的大小与溶液中溶质颗粒数目成正比，与溶质颗粒的种类、大小无关。血浆晶体渗透压主要来自溶解于其中的晶体物质，其中  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$  占 80%。晶体渗透压占血浆总渗透压的 99% 以上。血浆晶体渗透压对调节细胞内外水的平衡、红细胞的正常形态和功能具有重要的意义。血浆胶体渗透压由血浆蛋白分子形成，其中主要是白蛋白。血浆胶体渗透压对调节血管内外水的平衡和维持正常的血容量有重要作用。

4. 正常成人红细胞的数量：男性为  $(4.5 \sim 5.5) \times 10^{12}/L$ ；女性为  $(3.5 \sim 5.0) \times 10^{12}/L$ 。血红蛋白正常含量成年男性为  $120 \sim 160g/L$ ；成年女性为  $110 \sim 150g/L$ 。正常成人外周白细胞总数为  $(4.0 \sim 10.0) \times 10^9/L$ ，中性粒细胞占  $50 \sim 70\%$ 。正常成人血小板的数量约为  $(100 \sim 300) \times 10^9/L$ 。

5. 正常状态下，红细胞能相对稳定地悬浮于血浆中而不易下沉的特性，称为红细胞悬浮稳定性。将抗凝血置于血沉管中，垂直静置，通常以第一小时末红细胞下沉的距离，即血沉管上端出现的血浆层高度，称为红细胞沉降率，简称血沉。用魏氏法检测的正常值：成年男性为  $0 \sim 15mm/h$ ，成年女性为  $0 \sim 20mm/h$ 。血沉加快表示红细胞悬浮稳定性降低。血沉加快的原因是红细胞叠连的形成，红细胞叠连主要取决于血浆成分的变化，而与红细胞本身无关。

6. 红细胞渗透脆性是指红细胞在低渗盐溶液中膨胀、破裂的特性。渗透脆性大表示红细胞对低渗溶液抵抗力小。

7. 合成血红蛋白的主要原料是蛋白质和铁。叶酸和维生素  $B_{12}$  是红细胞成熟的必须物质。内因子减少可发生维生素  $B_{12}$  吸收障碍，影响叶酸的利用，可导致巨幼红细胞性贫血。红细胞的生成主要受促红细胞生成素和性激素的调节。

8. 血小板具有黏附、聚集、释放、收缩、吸附等生理特性。血小板的功能：（1）维持血管壁的完整性。（2）参与生理性止血和促进血液凝固。

9. 血液凝固包括三个过程：①凝血酶原酶复合物的形成（ $x_a$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $v$ 、 $PF_3$ ）；②凝血酶的形成；③纤维蛋白的形成。其中，因子  $x$  的激活可通过两条途径来实现：①内源性凝血途径：是指参与凝血的因子全部来自血液，因血液接触胶原等异物表面而启动。②外源性凝血途径：是由来自血液之外的组织因子（FIII）与血液接触而启动的凝血过程。

10. 正常情况下，血液在血管内不凝固的原因是：①血流速度快；②血管内膜光滑完整；③血浆中存在天然抗凝血物质和纤维蛋白溶解系统。体内最重要的抗凝物质是抗凝血酶和肝素，肝素主要通过增强抗凝血酶的活性发挥间接抗凝作用。

11. 血型是指血细胞膜表面特异抗原的类型。若将血型不相容的两个人的血液滴加在玻片上并使之混合，则红细胞可凝集成簇，这一现象称为红细胞凝集。ABO 血型系统的抗原含有 A 抗原、B 抗原和 H 抗原。ABO 血型系统存在天然抗体。这类天然抗体属完全型 IgM 抗体，分子量大，不能通过胎盘。Rh 血型的特点是：①在我国汉族中 99% 属 Rh 阳性；②其血清中不含有天然的抗体；③后天获得的免疫抗体属不完全型 IgG 抗体，分子量小，能够通过胎盘。

12. 输血最好采用同型输血。输血前必须进行交叉配血试验，即将供血者的红细胞与受

血者的血清相混合称为交叉配血主侧；把受血者的红细胞与供血者的血清相混合称为交叉配血次侧。主侧次侧均不凝为配血相合，可放心输血；若主侧凝集为配血不合，禁止输血；若主侧不凝，次侧凝集，为配血基本相合。在缺乏同型血源的紧急情况下可缓慢输入少量配血基本相合的血液。

#### 四. 反思

1. 为什么高原地区居民红细胞数量要高于平原地区居民？

2. 将大鼠肺组织匀浆滤液快速从兔耳缘静脉注射入兔静脉内，家兔即将发生什么现象？你用所学过的知识试着分析一下可能的原因是什么？

3. 某患者体重 60kg, 因急性失血约 800~1000ml 被送到医院救治。请问：

- (1) 该患者是否需要输血？
- (2) 如果需要输血如何设计方案？

### 第四讲 血液循环

#### 一. 学习准备

1. 循环系统的解剖结构
2. 细胞的生物电现象

#### 二. 学习结果

1. 掌握 心脏的泵血功能及调节，各类心肌细胞的生物电现象及形成机制，心肌的电生理特性。动脉血压的形成及影响因素，中心静脉压，组织液的生成及其影响因素，心血管活动的神经与体液调节，冠脉循环的特点和调节。

2. 熟悉 静脉回心血量及其影响因素。

3. 了解 第一心音和第二心音的特点、产生原因及意义。心电图各波段的意义，微循环的血流动力学，肺循环的特点和调节，血-脑脊液屏障和血-脑屏障。

#### 三. 学习重点

1. 列表分析心脏泵血过程中各个时期的变化情况（从压力、瓣膜启闭、血流方向和心脏容积等 4 个方面）。

2. 心脏泵血功能的评价指标有心输出量和心脏做功。心输出量包括每搏输出量、射血分数、每分输出量与心排血量指数。每分输出量是每搏输出量与心率的积，能影响每搏输出量与心率的因素均能影响心输出量。其中，每搏输出量受心肌的前负荷、后负荷和心肌收缩能

力的影响。

3. 画图并分析心室肌细胞、窦房结细胞、浦肯野细胞的动作电位分期及离子流特征。

4. 房室交界是正常时兴奋由心房进入心室的唯一通道，兴奋在此停留 0.10 秒的时间，称为房室延搁。房室延搁使心房、心室不同时收缩，有利于舒张期末心室血液的充盈。

5. 心室肌细胞一次兴奋过程中，其兴奋性的变化可分为以下几个时期：有效不应期→相对不应期→超常期。心肌兴奋性周期性变化的特点是有效不应期特别长，历经整个心肌的收缩期和舒张早期，使心肌不会发生强直收缩。

6. 循环血量是形成动脉血压的前提，心脏射血和外周阻力是决定动脉血压的重要因素。大动脉壁的弹性作用缓冲了心动周期中动脉血压的波动。列表归纳每搏输出量、心率、外周阻力、大动脉壁的弹性、循环血量与血管容积的比值对动脉血压（收缩压、舒张压、脉压）的影响。

7. 微循环是指微动脉与微静脉之间的血液循环。微循环有三条通路：（1）迂回通路主要完成血液与组织细胞之间的物质交换。（2）直捷通路主要使血液迅速回流入心。（3）动-静脉短路可参与体温调节。

8. 组织液是血浆经毛细血管壁滤过而生成的。组织液生成的动力： $\text{有效滤过压} = (\text{毛细血管血压} + \text{组织液胶体渗透压}) - (\text{血浆胶体渗透压} + \text{组织液静水压})$ 。联系临床分析水肿的各种原因。

9. 中心静脉压为右心房和胸腔大静脉的血压，其高低取决于心脏射血能力和静脉回心血量之间的关系。分析循环系统平均充盈压、心肌收缩力、骨骼肌的挤压作用、呼吸运动和体位改变对静脉回心血量的影响。

10. 压力感受性反射（减压反射）的基本过程：动脉血压升高→刺激颈动脉窦和主动脉弓压力感受器→经窦神经（加入舌咽神经）和迷走神经将冲动传向中枢→通过心血管中枢的整合作用→导致心迷走神经紧张性加强、心交感神经和交感缩血管神经紧张性减弱→心率减慢、心输出量减少、外周阻力降低→血压回降。压力感受性反射的生理意义是在短时间内快速调节血压，维持动脉血压的相对稳定。

11. 去甲肾上腺素使全身血管广泛收缩（冠状动脉除外），外周阻力升高，动脉血压升高，压力感受性反射作用加强，该反射引起的心率减慢超过了去甲肾上腺素对心脏的直接兴奋作用，故心率减慢。肾上腺素使皮肤，肾和胃肠道等处的血管收缩而使冠状动脉、肝和脑血管、骨骼肌血管舒张。小剂量肾上腺素使总外周阻力降低而大剂量肾上腺素使总外周阻力升高。肾上腺素有强烈的兴奋心脏作用，故被称为“强心药”，去甲肾上腺素由于强烈的升

压作用而被称为“升压药”。

12. 影响冠脉流量的重要因素是心舒期的长短和舒张压的高低。冠脉流量最重要的调节因素是心肌本身的代谢水平：心肌代谢 $\uparrow$ →腺苷 $\uparrow$ →冠脉扩张。

#### 四. 反思

1. 心室内压上升最快的时期、心室内压最高的时期、心室容积最大的时期分别是在心室射血和充盈过程的哪一期？

2. 给某正常男性静脉输液 500ml 或该男性参加跑步比翼时心输出量各有什么变化？其产生变化的机制如何？

3. 在体实验时，用电刺激蟾蜍心脏，发现在连续心跳基础上会偶尔出现短暂停跳，然后又恢复跳动，请分析为什么会出现这种现象？

4. 张某因为腿部骨折卧床休息了几个月，今天终于把石膏拆掉了，想活动一下，没想到一站起来就觉得眼前一黑，站不稳。请你用学过的知识分析一下可能的原因是什么？稍过片刻，张某就觉得恢复了正常，这又是因为什么？

5. 在动物实验中，单独切断心迷走神经，心率将如何变化？单独切断心交感神经呢？若同时切断心交感神经和心迷走神经，心率又将如何变化？

### 第五讲 呼吸

#### 一. 学习准备

肺的基本结构

#### 二. 学习结果

1. 掌握:肺通气的动力和阻力,肺通气功能的评价,肺换气的原理及其影响因素,氧容量,氧含量,氧饱和度的概念,氧离曲线及其影响因素,呼吸的化学感受性反射调节,肺牵张反射。

2. 熟悉: $O_2$ 和 $CO_2$ 在血液中的运输形式,呼吸中枢。

3. 了解:呼吸的概念及其环节,呼吸节律形成的假说。

#### 三. 学习重点

1. 大气与肺泡之间的压力差是肺通气的直接动力,呼吸肌收缩和舒张引起的胸廓节律性呼吸运动是肺通气的原动力。吸气运动主要是由膈肌和肋间外肌收缩而实现的,是一个主动过程,平静呼气由膈肌和肋间外肌舒张所引起的,是一个被动过程。用力呼吸时,吸气、呼气都是主动过程。

2. 密闭的胸膜腔是形成胸膜腔负压的前提，肺弹性回缩力是形成胸膜腔负压的原因。胸膜腔负压的存在有重要生理意义，可使肺总是处于扩张状态，并使肺能随胸廓的扩大而扩张，有利于静脉血和淋巴液的回流。

3. 肺泡表面活性物质具有降低肺泡表面张力的作用，具有重要的生理意义：减少吸气阻力，维持大小肺泡的稳定性，防止肺水肿的发生。

4. 尽力吸气后，从肺内所能呼出的最大气体量称为肺活量，是潮气量、补吸气量和补呼气量三者之和。用力呼气量（时间肺活量）指的是尽力吸气后再尽力尽快呼气时，在一定时间内所能呼出的气量。

5. 肺泡通气量指的是每分钟吸入肺泡的新鲜空气量，相当于潮气量减去无效腔气量之差与呼吸频率的积。

6. 影响肺换气的因素除分压差外，扩散距离和扩散面积是影响气体交换的主要因素。肺换气过程还受通气/血流比值的影响。 $V_A/Q$  比值正常值为 0.84。 $V_A/Q$  比值增大，无效腔增大； $V_A/Q$  比值减小，形成功能性动-静脉短路。

7. 影响氧解离曲线的主要因素包括  $CO_2$  和  $H^+$  浓度、温度、2, 3-二磷酸甘油酸。

8. 动脉血中  $PO_2$  降低仅刺激外周化学感受器引起呼吸加深加快，重度  $PO_2$  降低时，外周化学感受性反射不足以克服低氧对中枢的抑制作用，将导致呼吸障碍。 $PCO_2$  升高和刺激外周和中枢化学感受器引起呼吸加深加快。但  $H^+$  不易透过血脑屏障，血液中  $H^+$  浓度增加刺激外周化学感受器，脑脊液中  $H^+$  浓度增加刺激中枢化学感受器引起呼吸加深加快。

#### 四. 反思

1. 某男，20 岁，因锁事与他人发生纠纷，被人刺伤胸部，送到医院时已出现呼吸困难，口唇发绀。请根据所学过的知识分析一下可能的原因？

2. 深而慢的呼吸与浅而快的呼吸相比，哪种呼吸效率高？分析其机制？

## 第六讲 消化

### 一. 学习准备

消化系统的基本结构

### 二. 学习结果

1. 掌握：胃液、胰液和胆汁的分泌及其调节，小肠内主要营养物质的吸收。

2. 熟悉 消化道平滑肌的基本电节律，胃肠神经支配及其作用，胃肠激素及其作用，胃的排空及其控制。

3. 了解:消化的两种方式, 大肠内消化。

### 三. 学习重点

1. 消化道平滑肌在静息电位的基础上, 可产生自发除极和复极的节律性电位波动, 称为慢波, 又称基本电节律。当慢波除极达到阈电位水平时, 可以爆发动作电位。

2. 交感神经抑制胃肠运动和腺体分泌而使括约肌收缩, 副交感神经引起胃肠运动增强和腺体分泌增加而使括约肌舒张。

3. 胃液的主要成分有盐酸、胃蛋白酶原、粘液和内因子。它们的生理作用分别如下:

(1)盐酸: ①激活胃蛋白酶原, 并为胃蛋白酶的作用提供一个酸性环境; ②使蛋白质变性, 并杀死进入胃内的细菌; ③进入小肠后促进胰液和胆汁分泌; ④进入小肠后促进铁和钙的吸收。(2)胃蛋白酶原: 激活后变为胃蛋白酶, 消化蛋白质。(3)粘液: 润滑和保护胃粘膜, 并和  $\text{HCO}_3^-$  一起形成粘液-碳酸氢盐屏障, 防止  $\text{H}^+$  和胃蛋白酶对胃粘膜的侵蚀。(4)内因子: 保护维生素  $\text{B}_{12}$  并促进它在回肠的吸收。

4. 胰液的成分和作用: (1)水和碳酸氢盐: 中和胃酸, 并提供小肠内各种消化酶所需的 PH 环境; (2)胰淀粉酶: 分解淀粉为麦芽糖; (3)胰脂肪酶: 分解脂肪为甘油、脂肪酸; (4)胰蛋白酶和糜蛋白酶: 胰腺腺泡细胞分泌胰蛋白酶原和糜蛋白酶原, 胰蛋白酶原由肠致活酶激活成胰蛋白酶, 糜蛋白酶原由胰蛋白酶激活成糜蛋白酶, 蛋白质在胰蛋白酶和糜蛋白酶的作用下分解成肽、多肽、氨基酸等。

5. 胆汁的作用: (1)促进脂肪的消化; (2)促进脂肪和脂溶性维生素的吸收; (3)中和胃酸及促进胆汁自身分泌。

6. 胃液的分泌分为头期、胃期、肠期。头期胃液分泌是由神经调节引起, 其特点是胃液分泌量多, 酸度和胃蛋白酶含量均高; 胃期胃液分泌是由神经调节和体液调节引起, 其特点是胃液分泌量最多, 酸度和胃蛋白酶的含量也高, 但消化力比头期弱; 肠期主要是神经调节引起, 量少, 酸度和胃蛋白酶的含量均低。

7. 迷走神经兴奋引起的胰液分泌特点是水和碳酸氢盐含量很少, 而酶的含量丰富; 促胰液素的作用是引起胰液中水和碳酸氢盐的分泌而酶的含量很少; 胆囊收缩素是促进胆囊收缩和胰酶分泌, 对水和碳酸氢盐影响较少。

8. 小肠是食物吸收的主要部位。

### 四. 反思

1. 正常情况下, 为什么胃酸和胃蛋白酶不会消化胃黏膜本身?

2. 某人患萎缩性胃炎 4 年, 经化验检查发现存在巨幼红细胞性贫血。患者这两种疾病之

间有否关联？其机制如何？

## 第七讲 能量代谢和体温

### 一. 学习准备

新陈代谢的概念

### 二. 学习结果

1. 掌握:食物热价, 氧热价, 呼吸商的概念, 影响能量代谢的因素, 基础代谢和基础代谢率的概念, 体温的概念及其正常变动, 机体的产热和散热过程。

2. 熟悉:体温调节机制。

3. 了解:能量代谢的测定原理, 基础代谢率的测定方法。

### 三. 学习重点

1. 影响能量代谢的主要因素有肌肉活动、食物的特殊动力效应、环境温度、精神活动。

2. 基础代谢是指基础状态下的能量代谢。基础状态是指人体处于清醒、静卧、肌肉放松、空腹、环境温度 20~30°C。人体在单位时间内的基础代谢称为基础代谢率。

3. 体温是指机体深部的平均温度。人体正常体温可受昼夜变化、性别、年龄、运动等因素影响而发生波动。

4. 机体最主要的散热部位是皮肤。机体散热的方式有: 传导、对流、辐射和蒸发散热。

5. 体温调节中枢在下丘脑, 下丘脑的 PO/AH 温度敏感神经元在体温调节中起“调定点”的作用。

### 四. 反思

临床上常用冰袋或乙醇擦身降温, 请解释降温的机制。

## 第八讲 尿的生成和排出

### 一. 学习准备

肾的基本结构

### 二. 学习结果

1. 掌握 尿生成(滤过、重吸收和分泌)的过程及其影响因素, 尿生成的调节。

2. 熟悉 肾血液循环的特征及肾血流量的调节, 尿液的浓缩和稀释机制, 血浆清除率的概念测定及意义。



3. 了解 尿的生成和排出在维持机体内环境相对稳定中的意义, 排尿反射。

### 三. 学习重点

1. 评价肾小球滤过功能的指标: 肾小球滤过率和滤过分数。
2. 联系实际分析影响肾小球滤过的因素。
3. 肾小管对各种物质的重吸收

#### 近球小管

(1) 对  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$  与水的重吸收: 滤液中 67%-70% 的  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$  和水在近端小管被重吸收。为定比重吸收 (非调节性重吸收)。

(2) 对  $\text{HCO}_3^-$  的重吸收: 滤液中约 85% 的  $\text{HCO}_3^-$  在近端小管被重吸收。以  $\text{CO}_2$  扩散的形式进行。

(3) 对葡萄糖的重吸收: 葡萄糖只能在近球小管被重吸收。

肾糖阈: 尿中不出现葡萄糖的最高血糖浓度。

远曲小管和集合管: 滤液中约 12% 的  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ , 以及不同量的水在远曲小管和集合管被重吸收, 并且可以根据机体的水、盐平衡状态进行调节, 水的重吸收主要受抗利尿激素调节, 而  $\text{Na}^+$  和  $\text{K}^+$  的转运主要受醛固酮调节。  $\text{K}^+-\text{Na}^+$  交换与  $\text{H}^+-\text{Na}^+$  交换存在竞争性抑制。

4. 尿的浓缩和稀释: 肾髓质存在高渗梯度是尿的浓缩的物质基础, 抗利尿激素起调节作用。外髓部渗透压梯度的形成是髓袢升枝粗段对  $\text{NaCl}$  的主动重吸收形成的, 内髓部高渗梯度的建立是  $\text{NaCl}$  的扩散和尿素的再循环共同形成, 直小血管的逆流交换作用在维持肾髓质高渗梯度方面起重要作用。

5. 尿生成的调节有神经调节、体液调节、自身调节。联系实际着重分析抗利尿激素和醛固酮的作用及分泌调节。

6. 血浆清除率的测定是检测肾功能的一个重要方法。通过测定菊粉和内生肌酐清除率, 可以测定肾小球滤过率; 通过测定对氨基马尿酸可测定肾血浆流量。

### 四. 反思

1. 围手术期患者常常尿量比平时减少, 原因是什么?
2. 在家兔实验中, 下列因素对尿量如何影响, 为什么?

(1) 饮清水 20ml ; (2) 快速注射生理盐水 20ml; (3) 注射呋塞米 0.5ml/kg; (4) 注射 20% 渗葡萄糖溶液 5ml; (5) 股动脉放血 20ml

3. 某男, 体重 60kg, 因意外事故失血 400ml。试问机体出现哪些代偿反应?

## 第九讲 神经系统的功能

## 一. 学习准备

神经系统的解剖结构

## 二. 学习结果

1. 掌握 神经纤维传导兴奋的特征, 经典突触的微细结构, 突触传递过程, 突触后神经元的电活动变化, 突触的抑制和易化, 突触传递的特征, 神经递质和受体的概念及外周神经系统中的胆碱能和肾上腺素能递质受体系统, 兴奋在中枢传布的特征, 神经系统的感觉分析功能, 睡眠的时相。

2. 熟悉 神经纤维的轴浆运输, 神经系统对姿势、躯体运动、内脏活动、本能行为和情绪反应的调节, 脑的高级功能。

3. 了解 神经元和神经胶质细胞的一般功能, 中枢神经元的联系方式, 非突触性化学传递, 皮层诱发电位和脑电图, 觉醒与睡眠的机制。

## 三. 学习重点

1. 神经纤维传导冲动的特征: 生理完整性、绝缘性、双向传导、相对不疲劳性。神经元的作用包括功能性作用和营养性作用。

2. 突触传递的基本过程: 突触前神经末梢兴奋→突触前膜除极,  $Ca^{2+}$ 起突触后膜除极, 产生 EPSP→EPSP 总和达阈电位水平, 突触后神经元在轴丘处爆发动作电位。若突触前膜释放的为抑制性神经递质、则递质与后膜受体结合后, 主要提高后膜对  $Cl^{-}$  通透性→ $Cl^{-}$  内流, 引起突触后膜超极化, 产生 IPSP→突触后神经元抑制。

3. 外周神经递质主要有乙酰胆碱和去甲肾上腺素。胆碱能受体包括 M 受体和 N 受体; 肾上腺素受体包括  $\alpha$  受体和  $\beta$  受体。

4. 兴奋在中枢传递的特征有: 单向传递、突触延搁、总和、兴奋节律改变、后发放、对内环境变化敏感和易疲劳。中枢抑制分为突触后抑制(超极化抑制)和突触前抑制(去极化抑制)。突触后抑制(需抑制性中间神经元参与)包括回返性抑制和传入侧支性抑制两类。

5. 体表感觉区的投射规律具有的特征: (1) 交叉对侧; (2) 代表区的大小与感觉精细程度相关; (3) 总的安排是倒置的。大脑皮质主要运动区的功能特征也有相似特征, 学习时注意对比掌握。

6. 特异性与非特异性投射系统从参与投射的细胞群不同、投射的范围不同、投射的方式不同、产生的功能不同几个方面来掌握。

7. 与高位中枢离断的脊髓, 暂时丧失反射活动的能力, 进入无反应状态, 这种现象称为脊休克。脊休克的产生原因是由于离断的脊髓突然失去了高位中枢的调节。

8. 牵张反射过程：肌肉受外力牵拉时，梭内肌被动拉长，感受装置刺激增强。传入冲动通过 I<sub>a</sub>类和 II 类传入神经纤维与前角的α运动神经元联系，引起α运动神经元活动增强，发出传出神经支配梭外肌，使梭外肌收缩。当 I 传出纤维活动加强时，梭内肌纤维收缩，可提高肌梭内感受装置的敏感性。

9. 小脑调节躯体运动的功能：（1）调节身体平衡；（2）调节肌紧张；（3）参与随意运动的设计和程序的编制。

10. 去大脑僵直主要是伸肌（抗重力肌）紧张性亢进。

11. 比较交感神经与副交感神经对全身各器官的调节作用。

12. 睡眠的时相：慢波睡眠，即脑电波呈现同步化慢波的时相，对促进体力恢复和促进生长有利。快波睡眠（异相睡眠、快动眼睡眠），即脑电波呈现去同步化快波的时相，各种感觉功能进一步减退，唤醒阈提高。快波睡眠对促进脑组织蛋白质合成有利，做梦是快波睡眠特征之一。

#### 四. 反思

1. 根据所学知识, 分析有机磷农药中毒有何临床表现?如何急救 ?
2. 某患者因外伤引起脊髓半离断, 会出现什么感觉障碍?为什么?
3. 张某与歹徒搏斗时腰部脊髓损伤, 出现双下肢无任何感觉并不能行走, 该现象在生理学上如何解释?其机制如何?
4. 为什么小儿麻痹症患者下肢活动障碍, 并且同时会发生患肢肌肉萎缩?
5. 何谓肌牵张反射?试述其类型及生理意义?

### 第十讲 感觉器官

#### 一. 学习准备

眼和耳的基本结构

#### 二. 学习结果

1. 掌握 感受器的一般生理特性, 视觉和听觉的感受原理。
2. 熟悉 前庭器官的适宜刺激和感受原理。
3. 了解 感受器和感觉器官的定义, 嗅觉、味觉和皮肤感觉。

#### 三. 学习重点

1. 感受器的一般生理特性：适宜刺激、换能作用、编码功能、适应现象。
2. 眼视近物时的调节活动：主要是晶状体变凸，其次是瞳孔缩小和两眼会聚。老年人晶状体弹性减退会形成老视眼，纠正方法是戴适度的凸透镜。

3. 眼的折光异常包括近视、远视和散光。列表比较各自的产原因及纠正方法。
4. 列表比较视杆细胞和视锥细胞在分布、光敏性、分辨力、能否辨色的不同之处。
5. 声波传入内耳的途径有两种：(1) 气传导：声波→外耳道→鼓膜→听小骨链→卵圆窗→耳蜗。是声波传入内耳的主要途径。(2) 骨传导：声波→颅骨→耳蜗。
6. 前庭器官由内耳中的三个半规管、椭圆囊和球囊组成。其中半规管感受旋转变速直线运动，椭圆囊和球囊则感受直线变速运动和头部在空间位置的变化。

#### 四. 反思

耳蜗如何完成感音换能过程？音调高低怎样分辨？

### 第十一讲 内分泌

#### 一. 学习准备

1. 体液调节概念及特点。
2. 内分泌腺的分布情况。

#### 二. 学习结果

1. 掌握 激素的概念，几种主要激素(生长素，甲状腺激素，肾上腺糖皮质激素，胰岛素等)的生物学作用及其分泌调节，应激和应急反应的概念。
2. 熟悉 激素的作用特征，激素的作用机制，下丘脑调节性肽。
3. 了解 激素的化学分类，肾上腺髓质功能。

#### 三. 学习重点

1. 激素作用的特征：(1) 特异性作用；(2) 信使作用；(3) 高效作用；(4) 相互作用(协同、拮抗、允许)。某些激素本身对某些器官、组织或细胞并不能直接产生生理效应，然而它的存在却可使其它激素的作用明显增强，这种现象称为允许作用。
2. 生长素的生理功能：(1) 促进机体的生长发育，注意“侏儒症”“巨人症”“肢端肥大症”的产生原因；(2) 促进代谢作用；(3) 参与应激反应。
3. 甲状腺素的生理作用：(1) 促进新陈代谢，生理剂量促进蛋白质合成(过量则使蛋白质分解)，升血糖，降胆固醇；(2) 维持机体正常的生长发育，婴儿期分泌不足会产生“呆小症”；(3) 提高中枢神经系统的兴奋性；(4) 使心跳加强加快，血管平滑肌舒张。
4. 胰岛素对三大营养物质的作用包括：(1) 降血糖；(2) 促进蛋白质合成抑制蛋白质分

解：(3) 促进脂肪合成抑制脂肪分解。

5. 糖皮质激素的生理作用：(1) 对物质代谢的作用：升血糖，促进肝外蛋白分解，促进肢体脂肪分解和躯体、头面部脂肪合成，有弱的保钠排钾作用；(2) 对血细胞的影响：使血中红细胞、血小板和中性粒细胞增加，使嗜酸性粒细胞、淋巴细胞减少；(3) 能增强血管平滑肌对儿茶酚胺的敏感性；(4) 加强胃酸与胃蛋白酶的合成；(5) 参与应激反应。

#### 四. 反思

1. 碘是合成甲状腺素的原料，为什么在甲状腺功能亢进患者的手术前准备中反而要服用碘？
2. 食物中长期缺碘，为什么会出现甲状腺肿大？
3. 根据所学知识讨论：甲状腺功能亢进的病人有何临床表现？
4. 长期大量使用糖皮质激素的患者，为什么不能突然停药？

### 第十二讲 生殖

#### 一. 学习准备

生殖系统的基本结构

#### 二. 学习结果

1. 掌握 雌激素、孕激素、促性腺激素和促性腺激素释放激素分泌的变化及其与卵巢和月经周期的关系。
2. 熟悉 睾丸的功能及卵巢的生卵作用和内分泌功能。
3. 了解 妊娠与分娩。

#### 三. 学习重点

1. 睾酮的生理作用：(1) 可以诱导含 Y 染色体的胚胎向男性分化，促进内生殖器官的发育；(2) 维持生精作用和正常的性欲；(3) 刺激男性生殖器官的生长发育，促进男性副性征出现并维持其正常状态；(4) 促进蛋白质合成，特别是肌肉和生殖器官的蛋白质合成，同时还能促进骨骼生长和红细胞生成。

2. 雌激素的生理作用是促进女性生殖器官的发育和副性征的出现，并维持在正常状态。此外，雌激素对代谢也有明显的影响。(1) 雌激素可协同 FSH 促进卵泡发育。诱导排卵前 LH 峰的出现，从而促使排卵；(2) 雌激素促进输卵管运动，有利于精子与卵子的运行；(3) 雌激素促进子宫发育，内膜发生增生期的变化。雌激素也促进子宫肌的增生，提高子宫肌对催产素的敏感性；(4) 雌激素可使阴道上皮细胞增生，糖原含量增加，糖原分解使

阴道呈酸性 (pH4-5)，利于阴道乳酸菌的生长；(4) 雌激素刺激乳腺导管和结缔组织增生，促进乳腺发育；(5) 雌激素刺激成骨细胞的活动，而抑制破骨细胞的活动；雌激素可促进肾小管对水和钠的重吸收，从而导致水、钠潴留。

3. 孕激素的生理作用：(1) 孕酮促使在雌激素作用下增生的子宫内膜进一步增厚，并发生分泌期的变化，有利于受精卵着床；(2) 孕酮使宫颈粘液减少而变稠，使精子难以通过。(3) 孕激素促进乳腺腺泡发育；(4) 产热作用；(5) 使子宫、输卵管平滑肌活动减弱。

4. 月经周期分三期：(1) 增殖期：GnRH ↑ → FSH ↑ → 卵泡成熟 → E ↑ → 子宫内膜增生。至 E 的第一高峰 (排卵前一天)，E 对下丘脑的正反馈：E ↑ → GnRH ↑ → LH ↑ ↑ → 排卵 (2) 分泌期：排卵 → 黄体 → E ↑、P ↑ → 子宫内膜分泌期改变。(3) 月经期 E ↑、P ↑ → GnRH、FSH、LH ↓ → 黄体退化、萎缩 → 子宫内膜崩溃。

#### 四. 反思

刘某，女，因已产二胎，计划生育部门要求其做绝育手术，刘某担心手术后会影  
响月经，且会产生男性第二性征体征。根据所学知识，作为医生，你如何让她消除疑虑？

## 生物化学与分子生物学学习指南

**课程简介：**生物化学与分子生物学属于基础医学课程，是在分子水平上研究生物分子的结构与功能、物质代谢及调节、遗传信息的传递及调控等的一门课程。

**学习结果：**掌握生物化学与分子生物学的基本知识、基本理论和基本技能，能运用相关原理阐明某些疾病的发生机制和药物的作用机理，为后续临床专业课程的学习奠定基础。

**学习方法：**听课、自学、讨论

**评价方法：**考试

形成性评估：测验、作业、小组讨论、考勤等

终结性评估：期末考试成绩

**参考材料：**教科书、其他教学参考书及权威杂志、网络资源

**学习机会：**课堂教学、中文数据库、medline、其他专业网站、学生讨论

**课程基础：**医用化学、医学遗传学、细胞与分子生物学

**课程延伸：**生理学、病理生理学、药理学

### 第一讲 绪论

#### 一.学习准备

医用化学、细胞与分子生物学的相关概念。

#### 二.学习结果

- 1.掌握：生物化学与分子生物学的学科性质、研究内容。
- 2.了解：生物化学与分子生物学的发展简史。

#### 三.学习重点

- 1.生物化学是研究生物体内化学分子与化学反应的基础生命科学，从分子水平探讨生命现象的本质。
- 2.生物化学与分子生物学的发展简史分为叙述生物化学阶段、动态生物化学阶段和分子生物学时期。
- 3.当代生物化学与分子生物学的研究内容包括生物分子的结构与功能、物质代谢及其调节、遗传信息传递及其调控等。

#### 四. 反思

- 1.举例说明生物化学与分子生物学学科与医学其它学科之间的关系。
- 2.举例说明生物化学与分子生物学知识在医学临床方面的应用。

### 第二讲 蛋白质的结构与功能

## 一.学习准备

蛋白质的概念、组成、肽键、多肽。

## 二.学习结果

- 1.掌握：蛋白质的元素组成、含氮量；氨基酸的结构通式，肽键、多肽链、肽平面、蛋白质的一级结构的概念，蛋白质的等电点的概念；蛋白质变性的概念及性质改变。
- 2.熟悉：20种基本氨基酸的三字符缩写，蛋白质的二级结构、三级结构和四级结构的概念。
- 3.了解：人体内存在的主要生物活性肽，蛋白质的结构与功能的相互关系，蛋白质的胶体性质，蛋白质的复性。

## 三.学习重点

- 1.组成蛋白质的20种基本L- $\alpha$ 氨基酸根据侧链结构和理化性质可分为非极性脂肪族氨基酸、极性中性氨基酸、芳香族氨基酸、酸性氨基酸和碱性氨基酸。
- 2.氨基酸通过肽键相连形成蛋白质或多肽，肽键是一份子氨基酸的 $\alpha$ -氨基和另一分子氨基酸的 $\alpha$ -羧基脱水形成的酰胺键。
- 3.蛋白质的一级结构是指蛋白质分子中氨基酸的排列顺序，主要化学键为肽键；蛋白质的二级结构是指蛋白质分子中某一段肽链的局部空间结构，包括 $\alpha$ -螺旋、 $\beta$ -折叠、 $\beta$ -转角和无规卷曲，维系二级结构的主要化学键为氢键；蛋白质的三级结构是指整条多肽链所有原子在三维空间的排布位置，维系和稳定三级结构主要靠次级键；含有两条以上多肽链的蛋白质具有四级结构，蛋白质的四级结构是指各个亚基的空间排布及亚基接触部位的布局 and 相互关系。
- 4.蛋白质的一级结构是高级结构的基础，而蛋白质的功能依赖蛋白质特定的空间结构。
- 5.由于蛋白质分子中的酪氨酸和色氨酸含有共轭双键，因此在280nm处有光吸收。
- 6.蛋白质是两性电解质，当蛋白质溶液处于某一pH时，蛋白质解离成正、负离子的趋势相等，即成为兼性离子，静电荷为零，此时溶液的pH称为蛋白质的等电点。
- 7.维系蛋白质胶体稳定性的因素为表面电荷和水化膜。
- 8.在某些理化因素作用下，蛋白质特定的空间构象被破坏，从而导致其理化性质的改变和生物活性的丧失，称为蛋白质变性。变性蛋白质溶解度降低、黏度增加、结晶能力消失、生物活性丧失、易被蛋白酶水解。蛋白质变性是二硫键和非共价键的破坏，肽键没有断裂。

## 四. 反思

- 1.举例说明蛋白质的一级结构、高级结构与功能之间的关系。
- 2.某种混合蛋白质溶液，所含蛋白质的pI分别为4.6, 5.0, 6.0, 6.8, 7.3, 电泳时，欲使其其中2种蛋白质向正极移动，2种蛋白质向负极移动，试问其缓冲溶液的pH值应调到多少？
- 3.什么是蛋白质变性？变性蛋白质有何性质改变？举例说明蛋白质变性在临床实践中的应用。

## 第三讲 核酸的结构与功能

### 一.学习准备

核酸与核苷酸的概念与结构、3',5'-磷酸二酯键。



## 二.学习结果

- 1.掌握: RNA 和 DNA 的碱基组成、基本组成单位, DNA 和 RNA 的一级、二级结构, 核小体的结构, DNA、mRNA、tRNA 和 rRNA 的结构和功能, 核酸的变性、复性和解链温度。
- 2.熟悉: DNA 的折叠层次。
- 3.了解: 核酸分子杂交、核酸酶。

## 三.学习重点

- 1.核苷酸水解产物是碱基、戊糖和磷酸, 碱基包括嘌呤(A、G)和嘧啶(C、U、T), 戊糖包括核糖和脱氧核糖, 碱基和戊糖之间以糖苷键相连, 戊糖和磷酸之间以酯键相连。
- 2.核酸的一级结构是核苷酸自 5' -端至 3' -端的排列顺序, 核苷酸之间的连键为 3' , 5' -磷酸二酯键。
- 3.DNA 的二级结构是双螺旋结构, 要点: ①两股反平行的脱氧核苷酸链围绕中心轴形成右手螺旋; ②亲水的磷酸和脱氧核糖位于外侧, 疏水的碱基位于内侧; ③双链之间形成互补碱基对; ④疏水作用力和氢键共同维系双螺旋结构的稳定。
- 4.DNA 的高级结构是超螺旋结构, 包括正超螺旋和负超螺旋。核小体是真核生物染色体的基本结构单位。核小体结构: 由组蛋白 H2A、H2B、H3 和 H4 各两分子组成八聚体, 长度约 150bp 的 DNA 双链在组蛋白八聚体上缠绕 1.75 圈形成核心颗粒, 核心颗粒之间是由 60bp 的 DNA 链和一份子组蛋白 H1 组成的连接区。
- 5.DNA 是生物遗传信息的载体, 并为基因复制和转录提供了模板。基因是携带遗传信息的 DNA 片段。
- 6.mRNA 是蛋白质合成的直接模板。真核生物 mRNA 的 5' -端有 7-甲基鸟苷三磷酸的帽结构, 3' -端有多聚腺苷酸尾。成熟的 mRNA 由编码区和非编码区组成, 起始密码和终止密码之间的核苷酸序列称为开放阅读框, 编码多肽链的氨基酸序列。
- 7.tRNA 是蛋白质合成中的氨基酸载体。tRNA 富含稀有碱基, 某些核苷酸序列可形成茎环结构。tRNA 的 3' -端为 CCA-OH, 可连接氨基酸。tRNA 的反密码环中部的反密码子能够识别 mRNA 上的密码子。tRNA 的二级结构为三叶草形(四茎三环), 三级结构为倒 L 形。
- 8.rRNA 与核糖体蛋白共同组成核糖体, 为蛋白质合成提供场所, 原核生物有 3 种 rRNA(5S、16S、23S), 真核生物有 4 种(5S、5.8S、18S、28S)。
- 9.嘌呤和嘧啶含有共轭双键, 因此核酸具有强烈的紫外吸收, 最大吸收峰在 260nm 附近。
- 10.某些理化因素会导致 DNA 双链互补碱基对之间的氢键发生断裂, 使 DNA 双链解离为单链, 称为 DNA 变性。在解链过程中, 260nm 紫外吸光度变化  $\Delta A_{260}$  达到最大变化值一半时所对应的温度称为解链温度 ( $T_m$ )。GC 含量越高,  $T_m$  值越高。当变性条件缓慢地除去后, 两条解离的互补链可重新互补配对, 恢复原来的双螺旋结构, 称为 DNA 复性, 利用上述原理可进行核酸分子杂交。

## 四. 反思

- 1.试述 DNA 和 RNA (以 tRNA 为例) 的分子组成、分子结构的异同。
- 2.试述 DNA 变性和蛋白质变性之间的异同点。

## 一.学习准备

催化和酶的概念、酶的化学本质、酶和一般催化剂的异同点。

## 二.学习结果

- 1.掌握：酶的概念、分子组成、活性中心；酶促反应特点，酶原的激活、酶的变构调节、酶的化学修饰调节、同工酶，米氏方程的表达式以及  $K_m$  与  $V_{max}$  的意义，酶的可逆性抑制作用的分类及特点。
- 2.熟悉：温度和 pH 对酶促反应速度的影响，酶的不可逆抑制作用。
- 3.了解：酶的催化机制，酶含量的调节，酶的分类和命名，酶与医学的关系。

## 三.学习重点

- 1.酶的化学本质是蛋白质或核酸。
- 2.酶按分子组成可分为单纯酶和结合酶。结合酶由酶蛋白和辅助因子组成，二者结合在一起称为全酶。辅助因子分为辅酶和辅基，辅酶与酶蛋白结合疏松，容易除去，而辅基与酶蛋白结合紧密，不易除去。
- 3.酶的活性中心是指酶分子中能与底物特异地结合并催化底物转变为产物的具有特定三维结构的区域。参与形成酶活性中心的必需基团在一级结构上可能相距较远，但在空间结构上相互接近，辅助因子常参与酶活性中心的组成。
- 4.同工酶是指催化相同的化学反应，但酶蛋白的分子结构、理化性质乃至免疫学性质不同的一组酶。
- 5.酶促反应特点：酶促反应具有高效性，酶对底物具有高度的特异性，酶活性或酶量具有可调节性，酶具有不稳定性。
- 6.米氏方程的表达式： $v=V_{max}[S]/(K_m+[S])$ 。 $K_m$  值等于酶促反应速度（ $v$ ）为最大反应速度（ $V_{max}$ ）一半时的底物浓度。 $k_m$  值是酶的特征性常数。 $k_m$  在一定条件下可表示酶对底物的亲和力： $k_m$  越大，酶对底物的亲和力越小； $k_m$  越小，酶对底物的亲和力越大； $k_m$  值最小的底物是酶的最适底物。 $V_{max}$  是酶被底物完全饱和时的反应速度。
- 7.不可逆抑制作用是指抑制剂与酶共价结合，如有机磷化合物抑制羟基酶、重金属离子或路易斯气抑制巯基酶。
- 8.可逆性抑制作用分为竞争性抑制作用、非竞争性抑制作用和反竞争性抑制作用。抑制剂与底物结构相似，可与底物竞争酶的活性中心，从而阻碍酶与底物形成中间产物，这种抑制作用称为竞争性抑制作用，可通过增大底物浓度减弱或消除竞争性抑制作用，表观  $k_m$  增大， $V_{max}$  不变；非竞争性抑制作用是指有些抑制剂可与酶活性中心外的必需基团结合，使酶的活性受到抑制。这种结合不影响酶与底物的结合，抑制剂和底物不存在竞争关系。表观  $k_m$  不变， $V_{max}$  降低；反竞争性抑制作用是指抑制剂不直接与酶结合，而与酶-底物复合物结合，使酶的活性受到抑制。这与竞争性抑制作用中抑制剂与酶直接结合，不与酶-底物复合物结合刚好相反，表观  $k_m$  减小， $V_{max}$  降低。
- 9.体内一些代谢物可与某些酶的活性中心外的某个部位非共价可逆结合，引起酶的构象改变，从而改变酶的活性，这种调节方式称为酶的别构调节；酶蛋白肽链上的一些基团可与某些化学基团可逆共价结合，从而影响酶的活性，这种调节方式称为酶的共价修饰调节；酶原转变为酶的过程称为酶原的激活。上述三种调节方式为快速调节，而酶含量的调节是缓慢调节。

## 四. 反思

- 1.简述  $K_m$  与  $V_{max}$  的意义。

2. 何谓酶的竞争性抑制作用和非竞争性抑制作用？两者有何不同？
3. 酶的可逆性抑制作用有哪些方式？其表观  $K_m$  和  $V_{max}$  有何变化？

## 第五讲 维生素

### 一. 学习准备

维生素的概念、维生素与疾病。

### 二. 学习结果

1. 掌握：维生素的分类，维生素在体内的活性形式、主要功能及相应缺乏症。
2. 熟悉：维生素的概念、各种维生素的食物来源和摄入量，维生素  $D_3$  在体内的活化。
3. 了解：各种维生素的别名及化学结构。

### 三. 学习重点

1. 根据溶解度的不同，维生素可分为脂溶性维生素（A、D、E、K）和水溶性维生素（B族、C和硫辛酸）。
2. 维生素 A（抗干眼病维生素）在体内的活性形式为视黄醇、视黄醛和视黄酸，缺乏可导致夜盲症和干眼病。
3. 维生素  $D_3$ （胆钙化醇）首先在肝中被羟化为  $25\text{-OH-D}_3$ ，然后在肾中进一步羟化为  $1,25\text{-(OH)}_2\text{-D}_3$ ，这是维生素  $D_3$  在体内的活性形式。缺乏时儿童可患佝偻病，成人会患软骨病。
4. 维生素 E 分为生育酚和生育三烯酚，以  $\alpha$ -生育酚分布最广，活性最高。维生素 E 是最重要的脂溶性抗氧化剂。维生素 E 用于治疗先兆流产和习惯性流产。
5. 维生素 K（凝血维生素）参与凝血因子 II、VII、IX、X 的活化。缺乏可引起出血。
6. 维生素  $B_1$ （抗脚气病维生素）的活性形式是 TPP，它是  $\alpha$ -酮酸氧化脱羧酶的辅酶，缺乏可导致脚气病或末梢神经炎。
7. 维生素  $B_2$ （核黄素）的活性形式是 FMN 和 FAD，它们是体内多种氧化还原酶的辅酶，起递氢体的作用。缺乏会导致口角炎、唇炎、阴囊炎、眼睑炎、畏光等。
8. 维生素 PP（抗癞皮病维生素）的活性形式是  $\text{NAD}^+$  和  $\text{NADP}^+$ ，它们是多种不需氧脱氢酶的辅酶。缺乏症为癞皮病（临床表现为 3D 症状：皮炎、腹泻及痴呆）。
9. 泛酸（遍多酸）的活性形式是 CoA 和 ACP，它们是酰基转移酶的辅酶。
10. 生物素是体内多种羧化酶的辅酶。
11. 维生素  $B_6$  包括吡哆醇、吡哆醛和吡哆胺，活性形式为磷酸吡哆醛和磷酸吡哆胺，它们是体内百余种酶的辅酶，包括氨基酸转氨酶和氨基酸脱羧酶。
12. 叶酸（蝶酰谷氨酸）活性形式是  $\text{FH}_4$ ，它是一碳单位转移酶的辅酶。叶酸缺乏会导致巨幼红细胞贫血或高同型半胱氨酸血症。
13. 维生素  $B_{12}$ （钴胺素）是唯一含金属元素的维生素，活性形式是甲钴胺素和  $5'$ -脱氧腺苷钴胺素。维生素  $B_{12}$  是  $\text{N}^5\text{-CH}_3\text{-FH}_4$  转甲基酶的辅酶，因此缺乏会导致和叶酸缺乏同样的症状，即巨幼红细胞贫血或高同型半胱氨酸血症。
14. 维生素 C（抗坏血病维生素）既是一些羟化酶的辅酶又是强抗氧化剂，严重缺乏时可引起坏血病。
15. 硫辛酸是硫辛酸乙酰转移酶的辅酶。

#### 四. 反思

- 1.说出维生素 A、D、K、B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、PP、B<sub>6</sub>、B<sub>12</sub>、C、叶酸的缺乏症。
- 2.说出 TPP、NAD<sup>+</sup>、NADP<sup>+</sup>、FMN、FAD、CoA、FH<sub>4</sub> 的中文名称和所含的维生素。

### 第六讲 糖代谢

#### 一.学习准备

糖的分类、结构、来源。

#### 二.学习结果

- 1.掌握：糖酵解和糖的有氧氧化的概念、反应过程和生理意义，磷酸戊糖途径的生理意义，血糖概念及正常范围。
- 2.熟悉：糖的生理功能，糖原合成与分解，糖异生的概念及生理意义，血糖的来源与去路、激素对血糖水平的调节。
- 3.了解：巴斯德效应、糖原累积症、糖醛酸途径。

#### 三.学习重点

- 1.糖的主要生理功能是为生命活动提供能源和碳源。
- 2.糖酵解是指在机体缺氧条件下，葡萄糖或糖原经一系列酶促反应生成丙酮酸并进而还原生成乳酸的过程，也称糖的无氧氧化。糖酵解分为两个阶段：第一阶段是葡萄糖分解为丙酮酸（糖酵解途径），第二阶段是丙酮酸被还原生成乳酸。第一阶段分十步反应，其中两步反应消耗 ATP，两次底物水平磷酸化反应生成 ATP，一次脱氢反应生成 NADH+H<sup>+</sup>。第一阶段有三个关键酶（己糖激酶、磷酸果糖激酶-1、丙酮酸激酶）催化三个不可逆反应，两个中间产物为高能化合物（1,3-二磷酸甘油酸、磷酸烯醇式丙酮酸）。一分子葡萄糖分解为两分子丙酮酸净生成 2 分子 ATP。第二阶段是丙酮酸被还原为乳酸，所需氢原子由第一阶段产生的 NADH+H<sup>+</sup> 提供。糖酵解的生理意义是机体不利用氧快速供能。
- 3.糖的有氧氧化分为三个阶段，第一阶段为糖酵解途径；第二阶段是丙酮酸进入线粒体氧化脱羧生成乙酰 CoA，反应由丙酮酸脱氢酶复合体催化，该复合体由丙酮酸脱氢酶、二氢硫辛酰胺转乙酰酶、二氢硫辛酰胺脱氢酶组成，参与反应的辅酶有 TPP、硫辛酸、FAD、NAD<sup>+</sup>和 CoA；第三阶段是乙酰 CoA 进入三羧酸循环彻底氧化，循环由八步反应组成，首先乙酰 CoA 与草酰乙酸缩合成柠檬酸，再经过 4 次脱氢、2 次脱羧、1 次底物水平磷酸化，生成 3 分子 NADH+H<sup>+</sup>、1 分子 FADH<sub>2</sub>、2 分子 CO<sub>2</sub> 和 1 分子 GTP，最终重新生成草酰乙酸。循环的三个关键酶为柠檬酸合酶、异柠檬酸脱氢酶和 α-酮戊二酸脱氢酶复合体，中间产物琥珀酰 CoA 是高能化合物。三羧酸循环既是三大营养物质分解产能的共同通路，也是糖、脂肪和氨基酸代谢联系的枢纽。一分子葡萄糖经有氧氧化净生成 30 或 32 分子 ATP。
- 4.糖的有氧氧化抑制生醇发酵（或糖酵解）的现象称为巴斯德效应。
- 5.磷酸戊糖途径分为两个阶段，第一阶段为氧化阶段，一分子 G-6-P 生成一分子 5-磷酸核酮糖的同时生成 2 分子 NADPH+H<sup>+</sup>和 1 分子 CO<sub>2</sub>，关键酶为 6-磷酸葡萄糖脱氢酶；第二阶段为基团转移反应，3 分子磷酸戊糖最终转变为 2 分子 F-6-P 和 1 分子 3-磷酸甘油醛。磷酸戊糖途径的生理意义是生成 NADPH+H<sup>+</sup>和磷酸戊糖。
- 6.糖原是高度分支的多糖，葡萄糖单位主要以 α-1,4-糖苷键连接，分支处由 α-1,6-糖苷键

连接。糖原合成时，葡萄糖首先活化为 UDPG，然后在糖原合酶催化下，UDPG 中的葡萄糖残基转移到糖原引物的非还原末端，糖原分支由分支酶催化形成；糖原分解时，糖原磷酸化酶水解  $\alpha$ -1,4-糖苷键，脱支酶水解  $\alpha$ -1,6-糖苷键，分解产物 85% 为 G-1-P，15% 为游离葡萄糖。G-1-P 继续转化为 G-6-P，后者在葡萄糖-6-磷酸酶的作用下生成葡萄糖以补充血糖，肌肉缺乏此酶，因此肌糖原只能进行糖酵解而不能补充血糖。

7. 非糖物质转变为葡萄糖或糖原的过程称为糖异生，糖异生不完全是糖酵解的逆反应，糖酵解中三步不可逆反应需要由糖异生特有的关键酶催化：（1）丙酮酸经丙酮酸羧化支路生成磷酸烯醇式丙酮酸；（2）F-1,6-2P 在果糖二磷酸酶-1 催化下转变为 F-6-P；（3）G-6-P 在葡萄糖-6-磷酸酶催化下脱磷酸生成葡萄糖。糖异生的主要生理意义是维持血糖恒定。
8. 肌收缩通过糖酵解产生的乳酸，透过细胞膜进入血液后，再入肝异生为葡萄糖，葡萄糖释入血后又可被肌摄取，这个循环过程称为乳酸循环。
9. 血糖是指血中的葡萄糖，血糖有 3 个来源和 4 条出路。血糖水平的正常范围为 3.89~6.11mM/L，低血糖是指血糖浓度低于 2.8mM/L，高血糖是指空腹血糖高于 7.1mM/L。胰岛素是唯一降低血糖的激素，升高血糖的激素包括胰高血糖素、糖皮质激素和肾上腺素等。

#### 四. 反思

1. 糖酵解和有氧氧化比较有何不同？（比较要点：反应条件、终产物、受氢体、ATP 生成数量和方式）
2. 何谓三羧酸循环？有何特点和生理意义？简述其 ATP 的生成情况。
3. 磷酸戊糖途径有何生理意义？
4. 什么是糖异生？有何生理意义？
5. 什么是乳酸循环？有何生理意义？
6. 试述血糖的来源和去路。

### 第七讲 脂类代谢

#### 一. 学习准备

脂肪和类脂的分子组成和分子结构，电泳技术和超速离心技术。

#### 二. 学习结果

1. 掌握：营养必需脂酸、脂肪动员的概念，脂酸的  $\beta$ -氧化过程，酮体的生成和利用，胆固醇的转化，血浆脂蛋白的分类、组成及功能。
2. 熟悉：软脂酸和脂肪的合成过程。
3. 了解：脂类和类脂的概念，脂酸的系统命名法，脂质的消化吸收。

#### 三. 学习重点

1. 脂类是脂肪和类脂的总称，类脂包括胆固醇及其酯、磷脂和糖脂。
2. 人体自身不能合成、必须由食物提供的脂肪酸称为必需脂肪酸，包括亚油酸、亚麻酸和花生四烯酸，它们是合成前列腺素、血栓噁烷和白三烯的前体。
3. 脂肪的合成原料为甘油和脂肪酸，主要场所是肝、脂肪组织及小肠。脂肪合成有甘油一酯和甘油二酯途径。甘油一酯途径是由脂酰 CoA 转移酶催化，脂酰 CoA 的脂酰基转移至 2-甘油一酯的羟基上合成甘油三酯；甘油二酯途径是指糖酵解生成的 3-磷酸甘油为起始物，先合成 1,2-甘油二酯，最后通过酯化甘油二酯羟基生成甘油三酯。内源性脂肪酸的合

成需先合成软脂酸，软脂酸的合成基本原料是乙酰 CoA，线粒体中的乙酰 CoA 通过柠檬酸-丙酮酸循环进入胞质。合成过程分为两个阶段：第一阶段是乙酰 CoA 羧化为丙二酸单酰 CoA；第二阶段是 1 分子乙酰 CoA 与 7 分子丙二酸单酰 CoA 经 7 次缩合、还原、脱水、再还原等基本反应循环合成 1 分子软脂酸。

- 脂肪动员是指储存在脂肪细胞内的脂肪在脂肪酶的作用下，逐步水解为甘油和脂肪酸并释放入血，供其它组织细胞氧化利用的过程。脂肪动员的关键酶为甘油三酯脂肪酶。甘油转变为 3-磷酸甘油后进入糖代谢，而脂肪酸的进一步氧化分为两个阶段：第一阶段为脂肪酸在脂酰 CoA 合成酶催化下活化为脂酰 CoA；第二阶段是脂酰 CoA 通过肉碱-脂酰肉碱转运系统进入线粒体；第三阶段为  $\beta$ -氧化、三羧酸循环和氧化磷酸化，脂酰 CoA 的  $\beta$ -氧化经过脱氢、加水、再脱氢和硫解四个连续反应步骤，每次  $\beta$ -氧化生成 1 分子乙酰 CoA 和比原来少 2 个碳原子的脂酰 CoA，脱下的氢由 FAD 和  $\text{NAD}^+$  携带（接受），进入呼吸链被氧化生成水。一分子软脂酸彻底氧化可净生成 129 分子 ATP。脂肪酸  $\beta$ -氧化的关键酶是肉碱脂酰转移酶 I。
- 脂肪酸  $\beta$ -氧化生成的乙酰 CoA 主要经三羧酸循环和氧化磷酸化彻底氧化，部分乙酰 CoA 在肝细胞线粒体中转变为酮体。酮体是脂肪酸在肝经有限氧化分解后转化形成的中间产物，包括乙酰乙酸、 $\beta$ -羟丁酸和丙酮。“肝脏生酮肝不用，体小易溶往外送，容易摄入组织中，氧化分解把能供”。酮体生成的关键酶是 HMG CoA 合酶。生理条件下酮体是肝向肝外组织输出能量的重要形式，而病理条件下，酮体生成过多会导致酮症酸中毒或酮尿。
- 甘油磷脂的合成有两条途径：磷脂酰胆碱和磷脂酰乙醇胺通过甘油二酯途径合成，而磷脂酰肌醇、磷脂酰丝氨酸及心磷脂通过 CDP-甘油二酯途径合成。
- 胆固醇的合成部位主要在肝，乙酰 CoA 和 NADPH 为主要原料，合成的关键酶是 HMG CoA 还原酶。胆固醇合成过程分为三个阶段：第一阶段是甲羟戊酸的合成，第二阶段是鲨烯的合成，第三阶段是胆固醇及其酯的合成。胆固醇的转化去路有三条：主要转化为胆汁酸；合成类固醇激素；氧化为 7-脱氢胆固醇（维生素  $\text{D}_3$  的前体）。
- 血浆中的脂质和载脂蛋白结合在一起形成血浆脂蛋白。血浆脂蛋白为球状：疏水性较强的甘油三酯及胆固醇酯位于内核，具极性或非极性基团的载脂蛋白、磷脂、游离胆固醇以单分子层借其非极性疏水基团与内核接触，极性基团朝外。根据超速离心法可把血浆脂蛋白分为 CM、VLDL、LDL、HDL，根据电泳法可将血浆脂蛋白分为乳糜微粒、 $\beta$ -脂蛋白、前  $\beta$ -脂蛋白和  $\alpha$ -脂蛋白。CM 由小肠黏膜细胞合成，VLDL 由肝合成，LDL 的合成部位在血浆，HDL 的合成部位在肝、小肠、血浆。CM 转运外源性甘油三酯及胆固醇，VLDL 转运内源性甘油三酯及胆固醇，LDL 转运内源性胆固醇，HDL 逆向转运胆固醇。

#### 四. 反思

- 试述 1 摩尔硬脂酸（18C 饱和直链脂肪酸）在体内氧化分解成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$  的反应历程，并计算产生的 ATP 摩尔数。
- 什么是酮体？酮体的生成有何生理意义和病理意义？糖尿病人为何酮体生成增加？
- 简述血浆脂蛋白的分类、组成、来源和功能。

## 第八讲 生物氧化

### 一. 学习准备

氧化还原的概念，生物氧化和体外氧化的区别。

## 二.学习结果

- 1.掌握：呼吸链的概念、组成和排列顺序，底物水平磷酸化、氧化磷酸化、高能化合物的概念。
- 2.熟悉：生物氧化的概念、特点。
- 3.了解：氧化磷酸化的偶联机制、胞质中 NADH 的氧化、氧化磷酸化的调节及影响因素。

## 三.学习重点

- 1.生物体将 NADH+H<sup>+</sup>和 FADH<sub>2</sub> 彻底氧化生成水和 ATP 的过程与细胞的呼吸有关，需要消耗氧，参与氧化还原反应的组分由含辅助因子的多种蛋白酶复合体组成，形成一个连续的传递链，因此称为氧化呼吸链，也称电子传递链。
- 2.氧化呼吸链由一系列递氢体和递电子体组成。递氢体包括 NAD<sup>+</sup>、FMN、FAD 和 CoQ，递电子体包括铁硫蛋白、细胞色素、铜离子等。递氢体在传递氢的同时也传递电子，因此递氢体其实也是递电子体。
- 3.氧化呼吸链由 4 种具有传递电子能力的酶复合体组成：复合体 I 将 NADH+H<sup>+</sup>中的电子传递给泛醌；复合体 II 将电子从琥珀酸传递给泛醌；复合体 III 将电子从还原型泛醌传递至细胞色素 c；复合体 IV 将电子从细胞色素 c 传递给氧。
- 4.氧化呼吸链有两条途径：NADH 氧化呼吸链和 FADH<sub>2</sub> 氧化呼吸链。NADH 氧化呼吸链电子传递顺序为：NADH→复合体 I→CoQ→复合体 III→Cyt c→复合体 IV→O<sub>2</sub>；FADH<sub>2</sub> 氧化呼吸链电子传递顺序为：FADH<sub>2</sub>→复合体 II→CoQ→复合体 III→Cyt c→复合体 IV→O<sub>2</sub>。
- 5.氧化磷酸化偶联部位在复合体 I、III、IV 内。一对电子经 NADH 氧化呼吸链传递，平均生成 2.5 分子 ATP；一对电子经 FADH<sub>2</sub> 氧化呼吸链传递，平均生成 1.5 分子 ATP。
- 6.解释氧化磷酸化偶联机制的化学渗透假说认为复合体 I、III、IV 有质子泵功能，一对电子经这些复合体传递分别向膜间隙泵出 4H<sup>+</sup>、4H<sup>+</sup>和 2H<sup>+</sup>，形成跨线粒体内膜的 H<sup>+</sup>梯度和电位差，储存电子传递释放的能量。当质子顺浓度梯度流回基质时，储存的能量被 ATP 合酶充分利用，催化 ADP 磷酸化生成 ATP。
- 7.影响氧化磷酸化的因素有：ADP/ATP 的比值；抑制剂（包括呼吸链抑制剂、解偶联剂、ATP 合酶抑制剂）；甲状腺素；线粒体 DNA 突变。
- 8.ATP 在生物体内能量的生成、储存和利用中处于核心地位。当 ATP 充足时可转变为磷酸肌酸加以储存。
- 9.胞质中 NADH 通过 α-磷酸甘油穿梭或苹果酸-天冬氨酸穿梭进入线粒体的氧化呼吸链，一分子 NADH 分别产生 1.5 或 2.5 分子 ATP。

## 四. 反思

1. 试比较 NADH 氧化呼吸链和 FADH<sub>2</sub> 氧化呼吸链的异同点。
2. 简述化学渗透学说的主要内容。

## 第九讲 氨基酸代谢

### 一.学习准备

20 种编码氨基酸的种类及结构。

### 二.学习结果

- 1.掌握：营养必需氨基酸的概念，氨基酸的脱氨基作用，氨的来源和去路，一碳单位的概

念及其功能。

- 2.熟悉：蛋白质的营养作用，氮平衡概念及形式，氨基酸的脱羧基作用。
- 3.了解：食物蛋白质的互补作用，蛋白质的营养价值，蛋白质在肠中的腐败，含硫氨基酸、芳香族氨基酸、支链氨基酸的代谢。

### 三.学习重点

- 1.蛋白质的营养价值可用氮平衡评价，营养必需氨基酸决定蛋白质的营养价值。营养必需氨基酸是指体内需要而不能自身合成，必须由食物提供的氨基酸，包括甲硫氨酸、赖氨酸、缬氨酸、异亮氨酸、苯丙氨酸、亮氨酸、色氨酸和苏氨酸（“甲来写一本亮色书”）。
- 2.氨基酸的脱氨基作用分为：转氨基、L-谷氨酸的氧化脱氨基、联合脱氨基、嘌呤核苷酸循环脱氨基和通过氨基酸氧化酶脱氨基。
- 3.脱氨生成的 $\alpha$ -酮酸有3条代谢途径：氧化分解，生成营养非必需氨基酸，转变为糖和脂类。生酮氨基酸有亮氨酸、赖氨酸（2L），生糖兼生酮氨基酸有异亮氨酸、苯丙氨酸、酪氨酸、色氨酸和苏氨酸（“一本酪色书”），其余的13种均为生糖氨基酸。
- 4.体内的氨有3条来源：氨基酸脱氨基作用产生（主要），肠道细菌腐败作用产生，肾小管的泌氨作用；有4条去路：在肝中生成尿素（主要），重新氨基化生成非营养必需氨基酸，转变为其它含氮化合物，随尿排出。
- 5.肝脏生成尿素的过程称为鸟氨酸循环，关键酶为精氨酸代琥珀酸合成酶，氨基甲酰磷酸、瓜氨酸的生成在线粒体中。肝功能损伤或尿素合成相关酶遗传缺陷可导致高血氨症和氨中毒。
- 6.氨基酸脱羧基生成 $\text{CO}_2$ 和胺类，包括 $\gamma$ -氨基丁酸、组胺、5-羟色胺和多胺等。
- 7.一碳单位是指某些氨基酸在分解代谢过程中产生的含有一个碳原子的有机基团，包括甲基、亚甲基、甲炔基、甲酰基和亚氨基。一碳单位主要来自丝氨酸、甘氨酸、组氨酸和色氨酸的代谢，其载体是 $\text{FH}_4$ 。一碳单位的功能是参与嘌呤和嘧啶的合成。
- 8.苯丙氨酸羟化酶遗传缺陷可导致苯丙酮酸尿症，酪氨酸酶遗传缺陷可导致白化病。

### 四. 反思

- 1.简述氨基酸的脱氨基方式，氨基酸脱氨基后产生的氨和 $\alpha$ -酮酸有哪些主要去路？
- 2.试述体内氨的来源和去路。什么是高血氨？高血氨有何临床意义？
- 3.什么是一碳单位？试述一碳单位代谢如何影响核酸的生物合成？

## 第十讲 核苷酸代谢

### 一.学习准备

嘌呤核苷酸和嘧啶核苷酸的种类、结构。

### 二.学习结果

- 1.掌握：核苷酸从头合成途径和补救合成途径的概念，尿酸和痛风症的关系。
- 2.熟悉：脱氧核苷酸的生成。
- 3.了解：嘌呤核苷酸和嘧啶核苷酸的分解代谢。

### 三.学习重点

- 1.嘌呤核苷酸从头合成的原料为5-磷酸核糖、甘氨酸、天冬氨酸、谷氨酰胺、 $\text{CO}_2$ 和一碳



单位。合成过程分为两个阶段：第一阶段合成 IMP；第二阶段是在 IMP 的基础上合成 AMP 和 GMP。

2. 脱氧核苷酸是通过各自相应的核糖核苷酸在二磷酸水平上还原而成。
3. 嘌呤核苷酸分解代谢的终产物为尿酸，生成过多会导致痛风。
4. 嘧啶核苷酸从头合成的原料为 5-磷酸核糖、谷氨酰胺、天冬氨酸、CO<sub>2</sub>，合成过程分为两个阶段：第一阶段为 UMP 的生成，第二阶段为 CTP 和 TMP 的生成。

#### 四. 反思

1. 简述 4 种 NTP (N 代表 A、U、G、C) 和 4 种 dNTP (N 代表 A、T、G、C) 的从头合成途径。
2. 分析血尿酸含量和痛风症的关系。

### 第十一讲 DNA 的生物合成

#### 一. 学习准备

DNA 的结构与功能。

#### 二. 学习结果

1. 掌握：中心法则、半保留复制、半不连续复制、领头链、随从链、冈崎片段和逆转录的概念，DNA 复制所需的酶和蛋白因子的作用。
2. 熟悉：原核生物 DNA 复制过程。
3. 了解：逆转录过程及逆转录酶。

#### 三. 学习重点

1. DNA 复制的主要特征包括半保留复制、双向复制、半不连续复制。DNA 复制时，亲代 DNA 双螺旋解开成两股单链，分别作为模板，根据碱基配对规律合成两个完全相同的子代 DNA。子代 DNA 中，一条链来自亲代，另一条链是新合成的，称为半保留复制。DNA 复制时，前导链是连续合成的，后随链的合成是不连续的，称为半不连续复制。
2. DNA 聚合酶负责脱氧核苷酸的聚合，Dna A 负责辨认复制起始点，解旋酶 (Dna B) 解开 DNA 双链，引物酶 (Dna G) 催化引物生成，SSB 稳定已解开的单链 DNA，拓扑异构酶解开超螺旋，DNA 连接酶连接复制中产生的单链缺口。
3. 原核生物 DNA 复制过程包括起始、延长和终止。起始阶段包括复制起始点的辨认、DNA 解链、引物合成和引发体的形成；延长阶段主要是脱氧核苷酸的不断聚合，前导链连续合成，后随链不连续合成；终止阶段包括引物的切除、缺口的填补和片段连接 (切→填→连)。
4. 某些 RNA 病毒以 RNA 为模板合成 DNA 的过程，称为逆转录。逆转录酶又名依赖 RNA 的 DNA 聚合酶。

#### 四. 反思

1. 简述遗传信息传递的中心法则。
2. 什么是半保留复制？简述 DNA 复制的基本规律。
3. 试述参与原核生物 DNA 复制过程所需的物质及其作用。

## 第十二讲 RNA 的生物合成

### 一. 学习准备

RNA 的结构与功能。

### 二. 学习结果

- 1.掌握：转录的概念及转录的基本规律。
- 2.熟悉：RNA 聚合酶的结构及原核生物转录过程、真核生物 mRNA 转录后加工。
- 3.了解：tRNA、rRNA 的转录后加工。

### 三. 学习重点

- 1.生物体以 DNA 为模板合成 RNA 的过程称为转录。
- 2.转录的基本规律：不对称转录，转录方向为 5' → 3'，转录具有特定的起始点和终止点，转录起始不需要引物。
- 3.原核生物 RNA 聚合酶有全酶和核心酶两种形式，全酶中的  $\sigma$  因子负责辨认转录起始点。
- 4.原核生物的转录起始分为三步：第一步由 RNA pol 全酶识别并结合启动子，形成闭合转录复合体，第二步是 DNA 双链打开，闭合转录复合体成为开放转录复合体，第三步是第一个磷酸二酯键的形成；延长阶段由 RNA pol 核心酶负责 RNA 链的延长；原核生物的转录终止分为依赖  $\rho$  因子的转录终止与非依赖  $\rho$  因子的转录终止。
- 5.真核生物结构基因的初级转录产物 hnRNA 首先需要进行加帽加尾修饰，然后去除内含子，最后将外显子连接成为成熟的 mRNA。

### 四. 反思

- 1.转录产物为 5'-ACGUAU-3'，写出与之对应的模板链、编码链（注明其两端）。
- 2.试述 DNA 复制和转录的相同点和不同点。

## 第十三讲 蛋白质的生物合成

### 一. 学习准备

肽键，蛋白质的结构。

### 二. 学习结果

- 1.掌握：mRNA、tRNA、rRNA 在蛋白质生物合成中的作用，遗传密码的概念及特点。
- 2.熟悉：氨基酸的活化过程，原核生物蛋白质生物合成过程。
- 3.了解：蛋白质翻译后修饰，蛋白质生物合成与医学。

### 三. 学习重点

- 1.mRNA 是蛋白质生物合成的直接模板，tRNA 在蛋白质生物合成中起转运和活化氨基酸的作用，rRNA 参与构成核糖体，核糖体是蛋白质生物合成的场所。
- 2.在 mRNA 的开放阅读框架区，每 3 个相邻的核苷酸代表一种氨基酸或肽链合成的起始/终止信息，称为遗传密码（密码子）。遗传密码具有方向性、连续性、简并性、摆动性和通用性。

- 3.参与肽链合成的酶有三种：氨基酰 tRNA 合成酶负责催化氨基酸与相应的 tRNA 以酯键相连；转肽酶催化肽键的形成；转位酶负责肽链的转位。
- 4.原核生物蛋白质生物合成分为起始、延长和终止阶段。起始阶段翻译起始复合物的形成分为四步：在 IF1 和 IF3 的帮助下，核糖体大小亚基分离；核糖体小亚基结合于 mRNA 的起始密码子附近；fMet-tRNA<sup>Met</sup> 结合在核糖体 P 位；核糖体大亚基结合形成起始复合物。延长阶段包括进位、成肽和转位：进位是在 EF-T 的协助下，氨基酰 tRNA 按照 mRNA 模板的指令进入核糖体的 A 位；成肽是在转肽酶的催化下两个氨基酸之间形成肽键；转位是在转位酶（EFG）的协助下，核糖体在 mRNA 上向 3' 端移动一个密码子的距离。终止阶段是核糖体的 A 位出现终止密码，RF 识别结合并诱导转肽酶活性转变为酯酶活性，将肽链与 tRNA 之间的酯键水解，肽链释放，翻译终止。

#### 四. 反思

- 1.简述遗传密码的 5 大特点及其含义。
- 2.蛋白质生物合成体系主要包括哪些？
- 3.mRNA、tRNA、rRNA 在蛋白质生物合成中各有什么作用？
- 4.参与蛋白质生物合成的重要酶类有哪些？分别有何作用？

### 第十四讲 基因表达调控

#### 一. 学习准备

遗传信息传递的中心法则，转录和翻译过程。

#### 二. 学习结果

- 1.掌握：基因表达的概念，顺式作用元件和反式作用因子的概念和种类，乳糖操纵子的结构及调控。
- 2.熟悉：基因表达的时间特异性和空间特异性。
- 3.了解：基因表达的多层次性、真核基因表达调控。

#### 三. 学习重点

- 1.基因表达是指基因转录及翻译的过程，产物为 RNA 或蛋白质。
- 2.基因表达的时间特异性是指基因表达按照一定的时间顺序发生；基因表达的空间特异性是指多细胞生物个体在特定生长发育阶段，同一基因在不同的组织器官表达不同。
- 3.基因表达的方式可分为基本表达和诱导/阻遏表达。基本表达是指某些基因在一个生物个体的几乎所有细胞中持续表达，不易受环境条件的影响，这些基因称为管家基因。诱导/阻遏表达是指在特定环境信号刺激下，相应的基因被激活/抑制，表达产物增加/减少，这一类基因称为可诱导/可阻遏基因。
- 4.基因表达调控呈现多层次性和复杂性。尽管基因表达调控可发生在遗传信息传递过程的任何环节，但发生在转录水平，尤其是转录起始水平的调节，对基因表达起着至关重要的作用，即转录起始是基因表达的基本控制点。
- 5.大肠杆菌乳糖操纵子含有 Z、Y、A 三个结构基因，分别编码  $\beta$ -半乳糖苷酶、通透酶和乙酰基转移酶，上游调控序列包括一个操纵序列 O、一个启动子 P 及一个调节基因 I。乳糖操纵子受到阻遏蛋白和 CAP 的双重调节：没有乳糖存在时，I 序列的表达产物阻遏蛋白结合于 O 序列，阻碍 RNA 聚合酶和 P 序列结合，抑制转录起始，反之有乳糖存在时，原来

存在于细胞中的少数  $\beta$ -半乳糖苷酶可将乳糖转变为半乳糖，后者与阻遏蛋白结合并使其变构，导致阻遏蛋白与 O 序列解离，转录发生；当培养基缺乏葡萄糖时，cAMP 浓度升高，cAMP 与 CAP 结合，这时 CAP 结合到启动序列附近的 CAP 结合位点，可刺激 RNA 转录活性使之提高 50 倍，反之当有葡萄糖存在时，cAMP 浓度降低，cAMP 与 CAP 结合受阻，导致转录活性降低。因此只有培养基中有乳糖并缺乏葡萄糖时，乳糖操纵子的才有强的表达。

6. 顺式作用元件是指真核生物 DNA 分子中的一些调控序列，包括启动子、增强子、沉默子、绝缘子及应答元件等。反式作用因子是指一类能通过直接识别和结合顺式作用元件来调控真核基因表达的蛋白质因子。

#### 四. 反思

1. 简述乳糖操纵子的结构及调控。

### 第十五讲 重组 DNA 技术

#### 一. 学习准备

基因工程的概念，复制、转录和翻译的过程。

#### 二. 学习结果

1. 掌握：重组 DNA 技术的概念和基本步骤，II 型限制性内切酶的特点。
2. 了解：重组 DNA 技术所需的其他工具酶，载体的分类与结构。

#### 三. 学习重点

1. 在体外将目的基因与载体 DNA 连接成重组 DNA 分子，然后将其转入一种合适的受体细胞，使之在细胞内复制、扩增，经筛选和鉴定获得大量的特定单一 DNA 分子，这种操作过程称为重组 DNA 技术，也称为基因工程。
2. 限制性核酸内切酶分为 I、II、III 型，重组 DNA 技术中所用的均为 II 型限制性核酸内切酶，其作用特点：（1）具有特定的识别与切割位点；（2）识别位点通常为回文结构；（3）切割 DNA 后可形成黏性末端或平末端。
3. DNA 载体根据功能可分为克隆载体和表达载体，根据来源可分为质粒载体、噬菌体载体、黏粒载体、病毒载体和人工染色体载体等类型。
4. 重组 DNA 技术的基本过程包括六步：目的基因的获取，载体的选择与构建，目的 DNA 与载体连接，重组 DNA 转入受体细胞，重组体的筛选与鉴定，克隆基因的表达。

#### 四. 反思

1. 简述重组 DNA 技术的基本步骤。

### 第十六讲 细胞信号转导

#### 一. 学习准备

细胞通讯、离子通道、激素以及神经递质等的概念。

## 二. 学习结果

- 1.掌握：第二信使、受体、G 蛋白循环的概念，AC-cAMP-PKA 和 PLC-IP<sub>3</sub>/DAG-PKC 通路的信号转导过程。
- 2.熟悉：胞外信息分子的种类，受体配体结合的特点。

## 三. 学习重点

- 1.细胞外的化学信号根据溶解性可分为可溶性信息分子和膜结合型信息分子。可溶性信息分子根据作用距离可分为内分泌信号（激素）、旁分泌信号（细胞因子）和神经递质三大类。
- 2.细胞内的信号转导分子包括小分子第二信使、酶、调节蛋白。cAMP、cGMP、DAG、IP<sub>3</sub>、PIP<sub>3</sub>、Ca<sup>2+</sup>等可以作为外源信息在细胞内的信号转导分子，称为细胞内小分子信使，或称为第二信使。
- 3.受体是细胞膜上或细胞内能识别和结合信息分子并引起靶细胞产生特定效应的蛋白质分子，分为胞内受体和膜受体。与受体特异结合的化学分子称为配体。受体与配体的结合有五大特点：高度专一性、高度亲和力、可饱和性、可逆性、特定的作用模式。
- 4.G 蛋白循环：未被激活时，G $\alpha$  与 GDP 结合，并与 G $\beta\gamma$  形成无活性的三聚体；当接受上游传递的信息后，GTP 取代 GDP 与 G $\alpha$  结合，导致 G $\alpha$  与 G $\beta\gamma$  解离，G $\alpha$  处于激活状态，可进一步传递信号，G $\alpha$  有 GTP 酶活性，将 GTP 水解为 GDP，G $\alpha$  重新与 G $\beta\gamma$  结合形成无活性的三聚体。
- 5.AC-cAMP-PKA 通路：配体与膜受体结合后，激活 G 蛋白，G 蛋白接着激活 AC，AC 催化 ATP 形成 cAMP，使细胞内 cAMP 浓度升高，cAMP 进一步激活 PKA，PKA 可使靶蛋白的丝/苏氨酸残基磷酸化，引起细胞应答。
- 6.PLC-IP<sub>3</sub>/DAG-PKC 通路：配体与膜受体结合后，激活 G 蛋白，G 蛋白接着激活 PLC，后者催化 PIP<sub>2</sub> 水解为 IP<sub>3</sub> 和 DAG，IP<sub>3</sub> 促使钙库释放 Ca<sup>2+</sup>，Ca<sup>2+</sup> 与 DAG 共同激活 PKC，PKC 催化靶蛋白磷酸化，引起细胞应答。

## 四. 反思

- 1.简述 AC-cAMP-PKA 和 PLC-IP<sub>3</sub>/DAG-PKC 通路的信号转导过程。

## 第十七讲 血液生物化学

### 一. 学习准备

蛋白电泳、糖酵解过程。

### 二. 学习结果

- 1.掌握：非蛋白氮（NPN）、尿素氮（BUN）的概念，血浆蛋白的分类，血红素生物合成的原料与限速酶，2,3-DPG 的生成及功能。
- 2.了解：血浆蛋白的功能，血红素合成的过程。

### 三. 学习重点

- 1.血浆中非蛋白含氮化合物主要有尿素、肌酸、肌酐、尿酸、胆红素、氨等，这些化合物中所含的氮称为非蛋白氮（NPN），其中尿素氮（BUN）约占 NPN 的一半。
- 2.用醋酸纤维薄膜电泳可将血浆蛋白分为 5 种，从正极到负极依次为清蛋白、 $\alpha_1$ -球蛋白、 $\alpha_2$ -球蛋白、 $\beta$ -球蛋白和  $\gamma$ -球蛋白。

3. 血红素合成的原料为甘氨酸、琥珀酰 CoA 和  $\text{Fe}^{2+}$ ，限速酶为 ALA 合酶（辅酶是磷酸吡哆醛），合成过程分为四个阶段：ALA 的合成，胆色素原的合成，尿卟啉原 III 和粪卟啉原 III 的合成，血红素的合成。
4. 糖酵解是成熟红细胞的唯一供能途径，红细胞内存在 2, 3-DPG 支路，产物 2, 3-DPG 能显著降低血红蛋白和  $\text{O}_2$  的亲合力，促使  $\text{O}_2$  的释放。

#### 四. 反思

1. 血红素的生物合成分为哪几个阶段？
2. 红细胞在糖代谢中存在什么支路，其产物是如何发挥其功能的？

### 第十八讲 肝的生物化学

#### 一. 学习准备

肝的解剖学特点，糖、脂肪、氨基酸和核苷酸的代谢概况。

#### 二. 学习结果

1. 掌握：生物转化作用的概念和主要反应类型，胆红素代谢过程。
2. 熟悉：胆汁酸的分类及生理功能。
3. 了解：肝在物质代谢中的作用。

#### 三. 学习重点

1. 肝有双重血液供应，有两条输出通道，在消化、吸收、代谢、分泌、排泄、贮存和生物转化方面发挥广泛而重要的作用。
2. 机体在排除非营养物质之前，需要对它们进行代谢转变，使其水溶性提高，极性增强，易于通过胆汁或尿排出，这一过程称为生物转化作用。生物转化可分为两相反应：第一相反应包括氧化、还原和水解，其中以氧化反应为主；第二相反应主要是结合反应，其中与葡萄糖醛酸的结合最为普遍。生物转化反应有三大特点：多样性、连续性、解毒和致毒性。
3. 胆汁酸有游离型、结合型及初级、次级之分。游离型胆汁酸是未发生结合反应的胆汁酸，包括胆酸、鹅脱氧胆酸、脱氧胆酸和石胆酸，结合胆汁酸（8种）是上述游离胆汁酸与甘氨酸或牛磺酸的结合产物；初级胆汁酸（6种）是肝细胞以胆固醇为原料直接合成的胆汁酸，包括胆酸、鹅脱氧胆酸及其与甘氨酸或牛磺酸的结合产物，次级胆汁酸（6种）是指在肠细菌作用下，初级胆汁酸发生脱  $7\alpha$  羟基后生成的胆汁酸，包括脱氧胆酸和石胆酸及其在肝内分别与甘氨酸或牛磺酸结合生成的结合产物。
4. 胆汁酸的功能是促进脂类的消化吸收以及维持胆汁中胆固醇的溶解状态。
5. 排入肠道的各种胆汁酸有 95% 以上被重吸收，经门静脉入肝，其中游离胆汁酸需重新转变为结合胆汁酸，与肝新合成的初级胆汁酸一起再随胆汁排入肠道，此过程称为胆汁酸的肠肝循环。
6. 胆色素包括胆红素、胆绿素、胆素原和胆素，胆红素居于胆色素代谢的中心。衰老红细胞被单核吞噬细胞吞噬后，释放出血红蛋白和血红素，血红素在血红素加氧酶（胆红素生成的限速酶）的催化下生成胆绿素，胆绿素在胆绿素还原酶的催化下生成胆红素。脂溶性的胆红素从单核吞噬细胞中释放出来进入血液，和清蛋白结合以胆红素-清蛋白复合体的形式运输到肝脏。胆红素和清蛋白分离后立即被肝细胞摄取，在胞质中，胆红素和载体蛋白（Y

蛋白和 Z 蛋白) 结合运输到滑面内质网, 最后和葡萄糖醛酸结合生成结合胆红素并分泌进入胆管。结合胆红素随胆汁排入肠道, 被还原生成胆素原, 胆素原进一步氧化为胆素。

7. 肠道中生成的胆素原有少量 (10~20%) 可被肠黏膜细胞重吸收, 经门静脉入肝, 其中大部分 (约 90%) 不经任何转变随胆汁再次排入肠道, 形成胆素原的肠肝循环。
8. 血清中胆红素含量过高会引起黄疸。根据产生的原因, 黄疸分为溶血性黄疸、肝细胞性黄疸和阻塞性黄疸。

#### 四. 反思

1. 何谓生物转化? 有何生理意义和特点?
2. 简述胆汁酸的分类。
3. 简述胆色素的代谢过程。

### 第十九讲 癌基因、抑癌基因和生长因子

#### 一. 学习准备

癌的种类和类型, 致癌因素。

#### 二. 学习结果

1. 掌握: 癌基因、抑癌基因和生长因子的概念。
2. 熟悉: 细胞癌基因的激活机制及生长因子的作用机制。

#### 三. 学习重点

1. 癌基因是基因组内正常存在的基因, 其编码产物常作为正调控信号促进细胞的增殖和生长。癌基因突变或表达异常是细胞癌变的重要原因。癌基因根据来源分为病毒癌基因和细胞癌基因。在起源上, 病毒癌基因来源于细胞癌基因, 因此二者具有同源性。癌基因的活化机制包括获得强启动子和增强子、染色体易位、基因扩增和点突变等。
2. 抑癌基因是指存在于正常细胞基因组中的一类可抑制细胞生长并具有潜在抑癌作用的基因。
3. 生长因子是一类由细胞分泌的、类似于激素的信号分子, 多数为肽类 (含蛋白质) 物质, 具有调节细胞生长和分化的作用。

#### 四. 反思

1. 学习本章后, 你对癌症的发生、治疗和预防有何理解?

# 病原生物学学习指南

**课程简介：**病原生物学研究常见病原生物的生物学特性、致病性与免疫性，病原生物感染的检查方法和防治原则。充分了解常见的传染病、寄生虫病的病原、传播、特异性防治及其与临床工作的关系，深入理解病原生物与人体和环境的相互关系；建立无菌观念，将为后续的医学基础课程乃至临床专业课程的学习，以及毕业后的继续教育奠定坚实的基础。

**学习结果：**掌握病原生物学基本原理和方法，能够运用病原生物学的基本原理和方法解释医学问题。

**学习方法：**听课、自学、讨论

**评价方法：**考试。

形成性评估：测验、作业、小组讨论。

终结性评估：期末考试成绩。

**学习参考材料：**教科书、教学参考书、练习题、网络资源等。

**学习机会：**课堂教学、文献查询、百度搜索、学生讨论。

**本课程的知识基础：**医学生物学、医学生物化学、医学细胞生物学

**本课程的知识延伸：**药理学、传染病学、预防医学。

## 第一章 医学微生物学总论

### 一. 学习准备

医学生物学的有关知识。

### 二. 学习结果

1. 掌握微生物、病原微生物及医学微生物学的定义。
2. 熟悉微生物的特点及三大类微生物的主要区别。
3. 了解医学微生物学发展简史。

### 三、学习重点

1. 微生物定义与特点：微生物是个体微小，结构简单，肉眼直接看不见的小生物的总称。种类多、分布广、生长旺盛、易变异。
2. 微生物按结构复杂程度分为三类：①非细胞型微生物如病毒；②原核细胞



型微生物，如细菌、支原体、衣原体、立克次体、螺旋体和放线菌等；③真核细胞型微生物，如真菌。

3. 医学微生物学：研究病原微生物的形态、结构、生命活动规律以及与机体相互关系的一门学科。

#### 四、反思

1. 近代医学微生物学发展的表现有哪些？
2. 就你所知道的讲讲有哪些常见感染性疾病与病原微生物有关？

## 第二章 细菌的形态与结构

### 一、学习准备

医学生物学相关知识。

### 二、学习结果

1. 掌握 G<sup>+</sup>与 G<sup>-</sup>菌的细胞壁结构及特点；细菌的特殊结构及其医学意义。
2. 熟悉革兰染色的意义。
3. 了解细菌形态与结构的检查方法。

### 三、学习重点

1. 细菌的形态与大小：测量细菌大小的单位常用  $\mu\text{m}$ ，根据其外形有：球菌、杆菌、螺形菌。

2. 细菌的基本结构：细胞壁、细胞膜、细胞质和核质。

3. 细菌的特殊结构及功能：细菌的特殊结构有荚膜、鞭毛、菌毛和芽胞。荚膜具有抗吞噬、粘附及抗有害物质损伤等作用；鞭毛是细菌的运动器官，根据鞭毛菌的动力和鞭毛的抗原性，可对细菌进行鉴定和分类；菌毛有普通菌毛和性菌毛，前者是细菌的黏附结构，与细菌的致病性密切相关，后者可传递细菌的遗传物质；芽胞是细菌的休眠形式，并非细菌的繁殖方式，它对热力、干燥、辐射和化学消毒剂等均有强大的抵抗力。

4. 常用的细菌染色法：革兰染色法是最常用的染色法，此法可将细菌分为两大类：不被乙醇脱色仍保留紫色者为革兰阳性菌，被乙醇脱色后复染成红色者为革兰阴性菌。此法在鉴别细菌、选择抗菌药物、研究细菌致病性等方面都具有重要的意义。

5.  $G^+$ 与 $G^-$ 菌的细胞壁结构及特点： $G^+$ 菌的细胞壁较厚(含15~50层肽聚糖)，其肽聚糖由聚糖骨架、四肽侧链和五肽交联桥三部分组成，另外含有其特殊成分磷壁酸； $G^-$ 菌细胞壁较薄(含1~2层肽聚糖)，其肽聚糖仅由聚糖骨架和四肽侧链两部分组成，其表面覆盖着结构复杂的外膜。外膜由脂蛋白、脂质双层和脂多糖三部分组成，其脂多糖即 $G^-$ 菌的内毒素，脂质A是内毒素的毒性和生物学活性的主要组分。

#### 四、反思

1. 溶菌酶和青霉素为什么对革兰阳性菌敏感？
2. 细菌的哪些特殊结构具有致病作用？为什么？

### 第三章 细菌的生理

#### 一、学习准备

医学生物学相关知识。

#### 二、学习结果

1. 掌握细菌生长繁殖的基本条件及方式；细菌在液体、固体培养基及半固体培养基中的生长现象；细菌产生与医学有关的主要合成代谢产物及其医学意义。
2. 熟悉相关生化反应的原理。
3. 了解人工培养细菌的用途及细菌的分类。

#### 三、学习重点

1. 细菌的生长繁殖的条件：①营养物质：水、无机盐、碳源、氮源和生长因子；②酸碱度：多数病原菌 pH7.0~7.6；③温度：大多数病原菌生长的最适宜温度是37°C；④气体：根据细菌代谢时对氧气的需要与否分为专性需氧菌，如结核杆菌；微需氧菌，如空肠弯曲菌、幽门弯曲菌；兼性厌氧菌，大多数病原菌都属此类；专性厌氧菌，如破伤风梭菌；⑤渗透压。

2. 细菌的繁殖方式与速度：细菌的繁殖方式为二分裂，大多数细菌的代时约20~30min。

3. 细菌群体生长繁殖可分为四期(生长曲线)：迟缓期、对数期、稳定期和衰退期。研究细菌生物学性状应选用对数期的细菌。

4. 细菌的分解代谢产物及其医学意义：①热原质：是细菌合成的一种注入人体或动物体内能引起发热反应的物质，热原质耐高温，250°C高温干烤可破坏；

吸附剂、特殊石棉滤板可除去，蒸馏效果最好。②毒素（内、外毒素）与侵袭性酶；③色素：有水溶性色素和脂溶性色素；④抗生素：某些微生物代谢过程中产生的一类能抑制或杀死某些其它微生物的物质；⑤维生素；⑥细菌素（bactericin）：某些菌株产生的一类具有抗菌作用的蛋白质，只对有近缘关系的细菌有杀伤作用。

5. 细菌的人工培养：培养基是由适合细菌生长需要的各种营养物质配制，经灭菌后制成的。按物理性状分有固体、半固体、液体等，在液体培养基中呈现浑浊、沉淀和表面生长，在固体培养基上形成 S、R、M 型菌落，在半固体培养基中表现扩散、线状生长。

#### 四、反思

1. 怎样描绘细菌的生长曲线图？怎样分析细菌的生长各期？细菌生长各期的意义？
2. 试阐述细菌的分解代谢产物及其医学意义？

### 第四章 消毒灭菌及生物安全

#### 一、学习准备

医学生物学相关知识。

#### 二、学习结果

1. 掌握消毒、灭菌、无菌及无菌操作的概念。
2. 熟悉常用物品的消毒灭菌方法和特点；常用化学消毒剂的作用机制。
3. 了解影响常用化学消毒剂消毒的因素。

#### 三、学习重点

1. 常用术语：①消毒：杀灭物体或环境中的病原微生物、但不一定能杀死细菌芽胞或非病原微生物的方法。用以消毒的药品称为消毒剂；②灭菌：杀灭物体上所有微生物的方法。包括杀灭细菌芽胞在内的全部病原微生物和非病原微生物；③防腐：体外防止或抑制细菌生长繁殖的方法。用以防腐的药品称为防腐剂；④无菌：不存在任何活菌，防止细菌进入人体或其他物品的操作技术称为无菌操作；⑤卫生处理：使被污染的无机物体表面的微生物数量减少至安全水平。

2. 消毒灭菌法：①物理消毒灭菌法：热力消毒灭菌有焚烧、烧灼、干烤等属于干热法；煮沸消毒、巴氏消毒、高压蒸汽灭菌等属于湿热法，其中，高压蒸汽灭菌

法为最有效的灭菌方法（103.4kPa，121.3℃，15~20min）；辐射消毒灭菌法：紫外线消毒属辐射消毒灭菌法，常用于手术室、传染病房、无菌室等的空气消毒，也可用于对不耐热物品的表面消毒；滤过除菌法：用滤菌器对一些不耐高温血清、毒素、抗生素、药液及空气等物质的除菌，但不能除去病毒、支原体和L型菌。

②化学消毒灭菌法：主要使用化学消毒剂如酒精、高锰酸钾、红汞、甲醛、漂白粉等进行消毒灭菌。其杀菌机制主要有以下几种类型：使菌体蛋白质变性或凝固、干扰细菌的酶系统和代谢、损伤细菌细胞膜。

3. 影响消毒灭菌效果的因素：①消毒剂的性质、浓度与作用时间；②微生物的种类与数量；③温度；④酸碱度；⑤有机物。

4. 病原微生物危害程度分类：第一类和第二类病原微生物系高致病性；第三类和第四类病原微生物一般情况下对人、动物或环境不构成严重危害。

5. 生物安全实验室的生物防护分级：分四级 BSL-1、BSL-2、BSL-3、BSL-4，以BSL-4 防护水平最高。

#### 四、反思

1. 常用的热力灭菌法有哪几种？
2. 试述紫外线杀菌的原理及用途？
3. 试述化学消毒剂的杀菌机制？
4. 怎样防范生物恐怖活动？

### 第五章 细菌的遗传与变异

#### 一、学习准备

1. 医学生物学的相关知识。
2. 生物化学的相关知识。

#### 二、学习结果

1. 掌握噬菌体、转化、接合、转导、溶原性转换的概念。
2. 熟悉细菌染色体的主要特征。
3. 了解细菌遗传与变异的应用。

#### 三、学习要点

1. 细菌的变异的物质基础有：染色体、质粒和转位因子、噬菌体、整合子等。

2. 细菌遗传变异机制包括基因突变、基因的转移与重组（转化、接合、转导、溶源性转换和原生质体融合）。转化是指供体菌裂解游离的 DNA 片段被受体菌直接摄取，使受体菌获得新的性状；接合是指细菌通过性菌毛相互连接沟通，将遗传物质（主要是质粒 DNA）从供体菌转移给受体菌；转导是指以温和噬菌体为载体，将供体菌的一段 DNA 转移到受体菌内，使受体菌获得新的性状；溶源性转换是指噬菌体感染细菌，其基因组整合到宿主菌染色体中而使宿主获得新的遗传性状称溶源性转换；原生质体融合是指两种不同细菌经溶菌酶或青霉素等处理，失去细胞壁成为原生质体后进行彼此融合的过程。

#### 四、反思

试比较转化、接合、转导、溶源性转换和原生质体融合等几种细菌基因转移与重组途径的异同？一株多重耐药性的细菌（“超级细菌”）可能通过什么机制获得耐药性？

## 第六章 细菌的感染与免疫

### 一、学习准备

1. 医学生物学的相关知识。
2. 医学免疫学的相关知识。

### 二、学习结果

1. 掌握正常菌群、条件致病菌、隐性感染、显性感染、带菌状态、毒血症、菌血症、败血症、脓毒血症的概念；细菌内外毒素的特性及区别。
2. 熟悉构成细菌毒力的因素；细菌感染的来源及传播方式。

### 三、学习重点

1. 正常菌群：指寄居在正常人的体表和与外界相通的腔道黏膜中的不同种类和数量的对人体有益无害的微生物群。正常菌群具有生物拮抗、营养、免疫促进、抗衰老作用、抗肿瘤作用。正常情况下不致病，在某些条件改变的特殊情况下致病的细菌称为条件致病菌，其致病条件：①正常菌群寄居部位改变；②机体免疫机能的降低；③菌群失调。

2. 细菌的致病性：指细菌在体内生长繁殖，引起疾病的性能。细菌能否致病与细菌的毒力、侵入数量和入体途径等因素有关。细菌的毒力包括侵袭力和毒素，细菌的毒素有内毒素和外毒素。

## 外毒素与内毒素的主要特性区别

性状	外毒素	内毒素
来源	革兰阳性菌、部分革兰阴性菌	革兰阴性菌
存在部位	从活菌分泌出，少数从菌体崩解后释出	菌体崩解后释出
化学成分	蛋白质	脂多糖
稳定性	60℃~80℃，30min 破坏	160℃~180℃，2~4 h 破坏
毒性	强，对组织器官有选择性毒害效应（细胞毒、神经毒、肠毒素）	弱，相似的毒性效应（发热、白细胞变化、微循环障碍、休克、DIC 等）
抗原性	强，刺激机体产生抗毒素，甲醛处理可脱毒为类毒素。	弱，刺激机体产生抗毒素中和作用弱，甲醛处理不能形成类毒素。

3. 细菌的感染：是细菌侵入宿主机体后，进行生长繁殖，与机体防御机制相互作用引起不同程度的病理过程。细菌感染的来源有外源性感染和内源性感染。根据有无临床表现细菌感染分隐性感染和显性感染，根据感染发生的快慢缓急分急性感染和慢性感染，根据发生的部位分局部感染和全身感染。细菌入血，一过性地通过血流到达适宜的部位为菌血症；细菌入血且大量繁殖产毒素，有明显全身中毒症状，为败血症，在此基础上，有新的化脓性病灶，为脓毒血症；外毒素入血为毒血症；内毒素入血为内毒素血症。

4. 宿主抗细菌免疫：包括天然免疫和适应性免疫。天然免疫由屏障结构、吞噬细胞和体液中的非特异性杀菌物质组成。吞噬细胞的吞噬有完全吞噬和不完全吞噬。适应性免疫包括体液免疫和细胞免疫，胞外寄生菌以体液免疫为主，胞内寄生菌以细胞免疫为主。

### 四、反思

1. 为什么不同细菌的内毒素毒性大致相似？家兔发热法检测内毒素有哪些缺点？

2. 传染性疾病和感染性疾病都是由病原微生物引起的，请比较它们之间的异同点？

## 一、学习准备

1. 医学生物学的相关知识。
2. 药理学的相关知识。

## 二、学习结果

1. 熟悉标本的采集与送检原则。
2. 了解细菌固有耐药性与获得耐药性及细菌获得耐药性的方式；细菌耐药性产生的机制及细菌耐药性的控制策略。

## 三、学习重点

1. 细菌感染的实验室诊断：病原菌感染检测的第一步是正确采集与运送标本，采集标本后经形态学镜检、分离培养、生化反应、血清学鉴定、动物试验、药物敏感试验等对感染性疾病作出病原学诊断。
2. 细菌耐药性按遗传机制分固有与获得性耐药两种。细菌产生耐药的生化机制有：钝化酶的产生、药物作用靶位的改变、抗菌药物的渗透障碍、主动外排机制、细菌自身代谢状态改变等。
3. 细菌感染的免疫预防：人工主动免疫和人工被动免疫。

## 四、反思

抗菌药物常用于外科手术患者、接触传染病患者的健康人。这样做的目的是什么？有哪些潜在的不良影响？

## 第8章 病原性球菌

### 一、学习准备

1. 细菌学总论的基本知识。
2. 临床免疫学相关知识。

### 二、学习结果

1. 掌握葡萄球菌属、A群链球菌、肺炎链球菌、脑膜炎奈瑟菌、淋病奈瑟菌的生物学性状及致病性。
2. 熟悉葡萄球菌属、A群链球菌、肺炎链球菌、脑膜炎奈瑟菌、淋病奈瑟菌的实验室检查及防治原则。无乳链球菌、草绿色链球菌的致病性。
3. 了解肠球菌属的生物学性状、致病性、实验室检查与防治原则。

### 三、学习重点

1. 化脓性球菌根据革兰染色性不同分为 G<sup>+</sup>、G<sup>-</sup> 球菌，G<sup>+</sup> 球菌有葡萄球菌、链球菌、肺炎链球菌、肠球菌等，G<sup>-</sup> 球菌有脑膜炎奈瑟菌和淋病奈瑟菌。

2. 葡萄球菌根据色素、生化反应等表型不同，分为金黄葡萄球菌（致病性强）、表皮葡萄球菌（条件致病）和腐生葡萄球菌（不致病）。

金黄葡萄球菌致病物质及所致疾病。致病物质有：①酶，凝固酶、耐热核酸酶和纤维蛋白溶酶等；②毒素，α 溶素、杀白细胞素、肠毒素、表皮剥脱毒素、毒性休克综合征毒素-1（TSST-1）等。所致疾病：化脓性感染（局部、全身）、毒素性疾病（食物中毒、剥脱性皮炎、毒性休克综合性）等。

3. 链球菌根据溶血情况分为甲型（条件致病）、乙型（致病性最强）和丙型溶血性链球菌（不致病）。根据 C-Ag 分为 20 个血清群，其中 A 群致病性最强。

A 群链球菌的致病物质及所致疾病。致病物质有：①胞壁结构：LTA、M 蛋白、F 蛋白和 C-Ag；酶：透明质酸酶、链激酶（SK）、链道酶（SD）；②毒素：溶血毒素（SLO、SLS）、致热外毒素。所致疾病：化脓性感染、猩红热、超敏反应性疾病（风湿热、急性肾小球肾炎）。

其他：草绿色链球菌引起亚急性细菌性心内膜炎、龋齿；肺炎链球菌能分解菊糖，被胆汁溶解，主要致病物质为荚膜，引起大叶性肺炎。无乳链球菌引起人类尤其新生儿败血症、脑膜炎、肺炎。

草绿色链球菌与肺炎链球菌鉴别诊断：肺炎链球菌能分解菊糖，被胆汁溶解，Optochin 试验阳性。

4. 脑膜炎奈瑟菌和淋病奈瑟菌：脑膜炎奈瑟菌主要致病物质为内毒素，引起流行性脑脊髓膜炎；淋病奈瑟菌引起淋病和婴儿脓漏眼。

#### 四、反思

1. 金黄色葡萄球菌、A 群链球菌皆可引起局部化脓性感染，从临床表现看两种感染有哪些区别？试从生物学特性其说明原因。

2. 脑膜炎奈瑟菌和淋病奈瑟菌的标本采集应注意什么？

3. 一位青年咳嗽近 3d，体温 39℃，咳铁锈色痰，检查白细胞增高，X 线胸片发现右肺中叶有大片阴影，你认为该青年可能感染哪一种细菌？如何利用微生物检查来诊断？



## 一、学习准备

1. 细菌学总论的基本知识。
2. 临床免疫学相关知识。

## 二、学习结果

1. 掌握肠道杆菌的共同特征；致病性大肠埃希菌、志贺菌和沙门菌的致病性及生化反应特点。
2. 熟悉；肥达氏试验原理、方法和结果判断；肠热症的标本采集及分离鉴定。
3. 了解克雷伯菌属和变形杆菌的生物学特性及致病性。

## 三、学习要点

1. 肠道杆菌的共同生物学特性：①中等大小的 G<sup>-</sup> 杆菌，多数有鞭毛，均无芽胞；②在普通琼脂平板生长良好，需氧或兼性厌氧；③生化反应活泼：可鉴别细菌。乳糖发酵试验可初步判断致病菌（不发酵乳糖）与非致病菌（发酵乳糖）；④抗原构造复杂，主要包括 H 抗原、O 抗原和荚膜抗原；⑤易变异。

2. 大肠埃希菌所引起的疾病：①肠道外感染以化脓性感染和泌尿生殖道感染为主，多为内源性感染；②肠道感染由特殊血清型的致病性大肠埃希菌引起，包括 5 种：EPEC、ETEC、EAEC、EIEC、EHEC。前三者致病部位在小肠，后两者在大肠。

3. 志贺菌的致病物质和菌痢患者的临床表现：①志贺菌携带的大质粒具有侵袭相关基因，赋予细菌侵袭力，破坏结肠黏膜上皮细胞，使患者呈现典型的脓血黏液便；②内毒素使患者出现内毒素效应外，还直接作用于肠壁自主神经系统，使肠痉挛、肠蠕动失调，患者常表现为腹痛、里急后重等症状；③某些志贺菌能产生外毒素，具有细胞毒素、肠毒素和神经毒素作用，使患者在疾病早期出现水样腹泻，其神经毒素可作用于重症患者的中枢神经系统，使其出现昏迷或脑膜炎症状。

4. 伤寒、副伤寒沙门菌引起的肠热症的发病过程和微生物学检查时采集标本的注意事项：①典型肠热症患者的病程一般为 3~4 周，第 1 周（第一次菌血症），第 2~3 周（第二次菌血症），第 4 周（恢复期）；②病人肾、胆囊中的细菌可随

尿或胆汁排出，随粪便排出体外或再次侵入肠壁淋巴组织，使机体出现超敏反应，引起肠道局部溃疡和坏死，严重者发生肠穿孔和肠出血。③注意在病程不同阶段采取不同标本，一般第1周取外周血，第2~3周取粪便、尿液，第1~3周取骨髓液。

5. 肥达试验是一种特异性的凝集反应，用于辅助诊断肠热症。

#### 四、反思

1. 什么事 O157:H7 大肠埃希菌？其致病物质是什么？说出感染者有何症状？

2. 细菌性痢疾的典型临床症状有哪些？引起相应症状的细菌致病物质是什么？

3. 何某，男，20岁，工人，出现发热（体温 $39.5\sim 41^{\circ}\text{C}$ ）、全身不适、乏力、头痛、腹痛、腹胀等症状。用四环素、罗红霉素等抗生素治疗，病情未见好转。8天后入院。体检：患者表情淡漠，呆滞迟缓，脉搏88次/分。呼吸28次/分。舌尖红，苔黄厚，心肺无特殊发现，肝肋下2厘米，有轻痛，脾肋下1厘米，躯干背侧隐约可见多颗米粒大小，压之褪色的淡红色皮疹。血常规检查：白细胞数 $5200/\text{mm}^3$ ，中性粒细胞占0.53，淋巴细胞占0.38，单核细胞0.06。粪便检查：镜下见少许白细胞及脓细胞，便培养无致病菌生长。

问题：可疑诊断是什么？为进一步确诊，还应做哪些检查？如何选择抗生素治疗？

## 第10章 螺形菌

### 一、学习准备

1. 细菌学总论的基本知识。
2. 免疫学检测技术及免疫学防治的相关知识。
3. 医学细胞生物学的cAMP-PKA信号转导通路。

### 二、学习结果

1. 掌握霍乱弧菌的生物学性状及致病性。
2. 熟悉副溶血性弧菌的生物学性状及所致疾病；幽门螺杆菌的生物学性状、

致病性及微生物学检查。

3. 了解空肠弯曲菌的生物学性状与致病性。

### 三、学习重点

1. 霍乱弧菌：①霍乱弧菌  $G^-$ ，弯曲呈弧形或逗点状，单鞭毛，鱼群样排列，悬滴法观察标本呈穿梭样运动，耐碱不耐酸。霍乱弧菌现分为 155 个血清群，其中 O1 群、O139 群引起霍乱，O1 群分为 2 个生物型：古典生物型与埃尔托生物型。②霍乱肠毒素是目前已知的致泻最为强烈的毒素，由 1A5B 组成。B 亚单位为结合亚单位，能特异地识别肠黏膜上皮细胞上的 GM1 受体，A 亚单位为毒性单位，又分为 A1 和 A2 两个组分，A1 是 ADP-核糖基转移酶，作用于 G 蛋白，使其成为  $G_s$ ， $G_s$  活化下游的腺苷酸环化酶，促进细胞内 ATP 转变为 cAMP。细胞内 cAMP 浓度急剧升高，导致肠黏膜细胞分泌功能亢进，造成肠腔水分与电解质大量聚集，患者出现剧烈的水样腹泻和呕吐。及时补充液体和电解质，预防大量失水导致的低血容量休克和酸中毒是治疗霍乱的关键。

2. 幽门螺杆菌：是一种单极、多鞭毛、末端钝圆、螺旋弯曲的细菌，微需氧，营养要求高。富含尿素酶，可快速分解尿素释放氨，是鉴定该菌的主要依据。幽门螺杆菌与慢性胃炎、消化性溃疡、胃癌和胃黏膜相关性淋巴瘤等疾病发生相关。

3. 副溶血性弧菌：是我国沿海地区食用烹饪不当的海产品或盐腌制品，导致食物中毒中最常见的病原菌。

4. 空肠弯曲菌：是引起散发性细菌性肠炎最常见的菌种之一。

### 四、反思

1. 试述霍乱弧菌的致病机制？

2. 患者，女，33 岁，从印度学习归来，今晨出现腹泻，上午腹泻 10 次，米泔水样便，无腹痛，无发热。查体：皮肤、口唇干燥无弹性，眼窝深陷。血压：80/50mmHg。该患者疑为何病？病原体是什么？如何防治？

## 一、学习准备

1. 细菌学总论的基本知识。
2. 临床免疫学相关知识。

## 二、学习结果

1. 掌握结核分枝杆菌的生物学性状、致病性、微生物学检查与防治原则。
2. 了解麻风分枝杆菌的生物学性状与致病性。

## 三、学习重点

1. 分枝杆菌属的共同特点：细胞壁富含脂质；抗酸染色阳性，呈红色。
2. 结核分枝杆菌：①生物学特性：为抗酸杆菌，营养要求高（饕）、生长极为缓慢（懒）、菜花样粗糙菌落（丑）、耐酸碱和耐干燥（顽，但对热力和紫外线敏感）、易发生耐药性变异（变）；②致病性：不产生内、外毒素和侵袭性物质，细胞壁脂质具有毒性，能在巨噬细胞内繁殖，迟发型超敏反应参与致病过程，所致的病理改变主要为结核结节。感染分为原发感染和原发后感染，原发后感染又有内源性（自）与外源性（外）之分。原发感染多为隐性，局部病变轻，易向淋巴结和血液播散，传染性弱，原发后感染则相反；③免疫性：以细胞免疫为主；为有菌免疫；细胞免疫与迟发型超敏反应并存。结核菌素试验阳性表明体内有结核杆菌或卡介苗（BCG）；阴性不一定表明没有结核杆菌或 BCG。特异性预防：接种 BCG，接种对象为新生儿或结核菌素试验阴性的儿童。治疗时要联合用药。

3. 麻风分枝杆菌：为抗酸杆菌，典型胞内寄生菌，不能人工培养。主要通过呼吸道传播，瘤型麻风和结核样型麻风为 2 种主要麻风类型，主要病理改变为慢性肉芽肿。

## 四、反思

1. 结核分枝杆菌的免疫性有哪些特点？
2. 患者，男，18 岁，咳嗽、痰中时有血丝、食欲不振、消瘦并感疲乏无力、午后低热、盗汗 1 月有余，X 线胸部检查：肺尖又块状阴影，边缘模糊不清。痰标本抗酸染色，检出抗酸杆菌。该患者最有可能的初步诊断是什么？为什么？如何对该病进行特异性预防？

## 第 12 章 动物源性细菌

### 一、学习准备

1. 细菌学总论的基本知识。
2. 临床免疫学相关知识。

### 二、学习结果

1. 掌握炭疽芽胞杆菌的生物学性状和致病性；布鲁菌的致病性。
2. 熟悉鼠疫耶尔森菌的生物学性状与致病性；炭疽芽胞杆菌的防治原则。
3. 了解蜡样芽胞杆菌、小肠结肠炎耶尔森菌、假结核耶尔森菌和弗朗西斯菌的致病性。

### 三、学习重点

1. 炭疽芽胞杆菌：①生物学特性： $G^+$ ，致病菌中最大，有芽胞和荚膜，无鞭毛，芽胞抵抗力极强；②致病性：致病物质为荚膜和炭疽毒素，炭疽毒素由保护性抗原、水肿因子和致死因子组成；所致疾病为炭疽病，炭疽病为人畜共患病，临床病型有皮肤炭疽、肺炭疽和肠炭疽，三种皆可发展为败血症，偶见炭疽性脑膜炎；③防治原则：重点在于控制家畜感染和牧场的污染。

2. 布鲁菌： $G^-$ 小球杆菌，无鞭毛，无芽胞，能引起人类疾病的有羊布鲁菌、牛布鲁菌、猪布鲁菌和犬布鲁菌。在我国主要是羊布鲁菌；导致布鲁菌病，可致感染动物流产，人布鲁菌病主要表现为波浪热。

3. 鼠疫耶尔森菌： $G^-$ 球杆菌，无鞭毛，无芽胞，有荚膜；致病物质主要为 F1 抗原、内毒素和鼠毒素；所致疾病为鼠疫，它是人兽共患病，储存宿主主要是啮齿类动物，传播媒介是鼠蚤。临床病型有腺鼠疫、肺鼠疫和败血症型鼠疫。

### 四、反思

1. 炭疽芽胞杆菌的主要致病物质是什么？
2. 鼠疫耶尔森菌的主要储存宿主和传播媒介是什么？

## 第 13 章 厌氧性细菌

### 一、学习准备

1. 细菌学总论的基本知识。
2. 免疫学检测技术及免疫学防治的相关知识。
3. 生理学的突触传递相关知识。

## 二、学习结果

1. 掌握破伤风梭菌、产气荚膜梭菌及肉毒梭菌生物学性状与致病性；破伤风的防治原则。
2. 熟悉艰难梭菌所致疾病、无芽胞厌氧菌的致病条件及感染特征。
3. 了解无芽胞厌氧菌所致疾病种类。

## 三、学习重点

1. 厌氧芽胞梭菌的共性： $G^+$  粗大杆菌；厌氧；有芽胞（芽胞直径一般大于菌体，使菌体呈梭形）；抵抗力强。致病物质：外毒素。

2. 破伤风梭菌：①细菌形态呈鼓槌状，有周鞭毛，无荚膜；②所致疾病：破伤风；③致病条件：伤口窄而深（如刺伤），混有泥土和异物；大面积创伤、烧伤，坏死组织多，局部组织缺血；有需氧菌或兼性厌氧菌混合感染；④致病机制：破伤风梭菌主要释放破伤风痉挛毒素，形成毒血症而致病。毒素能与脊髓和脑干抑制性神经细胞突触末端的神经节苷脂结合，封闭脊髓的抑制性突触，阻止神经细胞抑制性介质的释放，使肌肉发生强直性痉挛；⑤防治原则：清创扩创；对易感人群要注射破伤风类毒素进行主动免疫；对伤口窄而深且污染者，应肌肉注射破伤风抗毒素作紧急预防；对已发生破伤风的人需用破伤风抗毒素治疗。

3. 产气荚膜梭菌：①细菌形态钝圆，有明显的荚膜，无鞭毛；②所致疾病：气性坏疽；③致病机制：产气荚膜梭菌产生多种侵袭性酶和外毒素，其中卵磷脂酶（ $\alpha$  毒素）是最主要的致病物质，能损伤细胞膜的磷脂而破坏细胞膜，引起溶血、水肿、组织坏死与血管内皮细胞损伤；④防治原则：伤口清创扩创，使用大剂量青霉素及高压氧舱法治疗气性坏疽。

4. 肉毒梭菌：①细菌形态两端钝圆，无荚膜，周鞭毛；②所致疾病：肉毒中毒和婴儿肉毒病；③致病机制：主要致病物质是肉毒毒素，它是目前人类已知的最剧烈的毒素，作用于外周神经肌肉接头处，抑制外周神经递质乙酰胆碱的释

放，导致肌肉弛缓性麻痹；④防治原则：加强食品的卫生监督和管理；80℃加热食品 20min 破坏毒素，对病人注射 A、B、E 三型多价抗毒素。

5. 艰难梭菌：是人类肠道中正常菌群之一。肠道内菌群失调可引起抗生素相关性腹泻和假膜性肠炎。

6. 无芽胞厌氧菌：①致病条件：局部厌氧微环境、寄居部位的改变、机体免疫力低下、菌群失调；②感染特征：内源性感染，大多为慢性化脓性感染；脓液和分泌物黏稠，乳白色、血色或棕黑色，有恶臭，有时有气体；使用氨基糖苷类抗生素治疗长期无效；直接镜检可查见细菌，但常规培养为阴性；③防治原则：外科清创引流，同时应用有效的抗生素。

#### 四、反思

1. 试述破伤风梭菌的致病条件、致病机制及防治原则？

2. 无芽胞厌氧菌感染有哪些特征？

3. 患者，男，16 岁。1 周前右足不慎被铁钉扎伤，当时疼痛、血流不多，而后伤口红肿，未经任何治疗。近 2 天来病人乏力、头痛、头晕，两侧咬肌酸胀，爱打呵欠，烦躁不安。体格检查：体温 36.8℃，脉搏 88 次/min，呼吸 22 次/min。神志清楚，表情紧张，张口困难，苦笑面容，面孔潮红，大汗淋漓，颈部强直，呼吸频率和幅度均增加。该患者初步诊断为何病？诊断依据是什么？该病的紧急预防措施有哪些？

### 第 14 章 其他病原性细菌

#### 一、学习准备

1. 细菌学总论的基本知识。
2. 免疫学检测技术及免疫学防治的相关知识。

#### 二、学习结果

1. 熟悉百日咳鲍特菌、流感嗜血杆菌、铜绿假单胞菌、嗜肺军团菌、白喉棒状杆菌的生物学性状、致病性与免疫性。
2. 了解产单核细胞李斯特菌的生物学性状及致病性。

#### 三、学习重点

1. 百日咳鲍特菌:是人类百日咳的病原体,通过飞沫传播,儿童易感;主要毒素为百日咳毒素;以局部黏膜免疫(sIgA)为主,接种“百、白、破”三联疫苗(DPT)加以预防。

2. 流感嗜血杆菌:营养要求高,生长需要X因子和V因子,与金黄色葡萄球菌在血琼脂平板上共同培养有“卫星生长现象”。荚膜是其主要毒力因子,小儿以原发性感染(外源性)多见,成人以继发性感染(内源性感染)多见。

3. 铜绿假单胞菌:产生带荧光的绿色水溶性色素;致病物质是内毒素;致病多见于皮肤黏膜受损部位,如烧伤、创伤和手术切口等。

4. 嗜肺军团菌:营养要求高(BCYE培养基培养);致病物质为多种酶、毒素;主要经飞沫传播途径(夏秋季),引起军团菌病(流感样型、肺炎型、肺外感染型)。

5. 产单核细胞李斯特菌:20~25℃培养形成4根鞭毛,37℃培养时无鞭毛,具有初步鉴定意义;致病物质为李斯特菌溶素O,可引起脑膜炎、败血症、角膜炎、肺炎和食物中毒。

6. 白喉棒状杆菌:细长弯曲杆菌,一端或两端膨大呈棒状,排列呈栅栏状、V形或L形。异染颗粒有鉴定价值;主要致病物质为白喉毒素;假膜是白喉的典型特征;人工主动免疫:注射DPT混合疫苗,对密切接触白喉病人的易感儿童需用白喉抗毒素进行紧急预防。

#### 四、反思

1. 流感嗜血杆菌的主要生物学特性?

2. 儿童感染白喉棒状杆菌假膜形成后最大的危害是什么?如何预防白喉的发生?

3. 一岁男孩,因抽搐入院。上呼吸道感染2d,昨夜发热嗜睡。查体:有颈强,体温40℃,白细胞 $17 \times 10^9/L$ ,脑脊液细胞数 $4 \times 10^9/L$ ,中性粒细胞占0.88。你对该患者的临床印象是什么?如何确诊?

## 第15章 放线菌属与诺卡菌属

### 一、学习准备

1. 细菌学总论的基本知识。

2. 免疫学检测技术及免疫学防治的相关知识。



## 二、学习结果

了解主要致病性放线菌及其致病性。

## 三、学习重点

1. 放线菌是一类呈分枝状生长的丝状菌，对人致病的主要有放线菌属和诺卡菌属的某些细菌。当机体免疫力下降或拔牙、口腔黏膜损伤时，可引起放线菌病。放线菌属也与龋齿与牙周炎的发生有关。

2. 放线菌病为软组织的慢性无痛性化脓性炎症，病灶组织和瘻管的脓汁中，肉眼可见硫磺样颗粒（组织中菌落），

3. 星形诺卡菌主要通过呼吸道、伤口引起化脓性感染。

## 四、反思

试述致病性放线菌的感染及致病特点？

## 第 16 章 螺旋体

### 一、学习准备

1. 细菌学总论的基本知识。
2. 免疫学检测技术及免疫学防治的相关知识。

### 二、学习结果

1. 掌握钩端螺旋体、梅毒螺旋体的生物学性状、所致疾病及防治原则。
2. 了解伯氏疏螺旋体、回归热螺旋体、奋森螺旋体的所致疾病。

### 三、学习重点

1. 螺旋体：是一类细长柔软、呈螺旋状、运动活泼的原核细胞型微生物。

2. 钩端螺旋体：为致密而规则的小螺旋，一端或两端呈钩状，常用 Fontana 镀银染色染成棕褐色。需氧或微需氧，常用 Korthof 培养基。具有内、外毒素样物质，经黏膜或破损皮进入机体，引起钩端螺旋体病。鼠和猪是重要的储存宿主和传染源。钩体病临床分型有流感伤寒型、肺出血型、黄疸出血型、肾衰竭型，临床表现三大症状：寒热、身痛、一身乏；三大体征：眼红、腿疼、淋巴大。

3. 苍白密螺旋体苍白亚种：又称梅毒螺旋体，是梅毒的病原体。螺旋致密，两端尖直，Fontana 镀银染色法染成棕褐色。人是梅毒的唯一传染源；获得性梅毒经性接触传播。先天性梅毒经母婴垂直传播。抗梅毒螺旋体的免疫属传染性免疫。

4. 伯氏疏螺旋体→莱姆病（硬蜱）；回归热螺旋体→回归热（虱传、蜱传）；奋森螺旋体→奋森咽峡炎、牙龈炎、口腔坏疽等。

#### 四、反思

1. 简述钩端螺旋体的生物学性状（形态染色、培养、抗原分类）及致病性？

2. 简述梅毒螺旋体的致病性、免疫性及微生物检查法？

3. 患者，男，35岁，农民。在水田劳动后发热、畏寒、乏力、四肢肌肉酸痛、眼结膜充血。查体：体温 38℃，下肢腓肠肌有明显压痛。该患者可能得的是什么病？该种病由哪种病原体引起，其传播途径是什么？

### 第 17 章 支原体

#### 一、学习准备

1. 细菌学总论的基本知识。
2. 免疫学检测技术及免疫学防治的相关知识。

#### 二、学习结果

1. 掌握主要致病性支原体所致疾病。
2. 熟悉支原体的生物学性状。

#### 三、学习重点

1. 支原体：是一类无细胞壁，能通过滤菌器，能在无生命培养基生长的最小原核细胞型微生物。营养要求高，需加入 10%~20%的人或动物的血清，提供其生长所需的胆固醇与长链脂肪酸；菌落呈“荷包蛋样”。

2. 主要致病性支原体：肺炎支原体引起原发性非典型性肺炎（间质性肺炎），通过飞沫传播；人型支原体、生殖支原体、溶脲脲原体引起泌尿生殖道感染，经性接触传播；穿透支原体是艾滋病辅助致病因素。

#### 四、反思

1. 细菌 L 型与支原体在生物学性状方面有何相似之处？其主要区别是什么？

2. 简述支原体形态结构的主要特征？

3. 简述主要致病性支原体的种类及其致病性？

4. 患儿，女，10岁。受凉后发热数日，继而咳嗽。查体：咽部稍红，双侧扁桃体无明显肿大，右肺呼吸音减弱，左肺部呼吸音清晰，未闻及干、湿啰音。

辅助检查：胸片：双肺纹理增粗，右上肺片影。肺部 CT：右肺炎症，右侧胸腔少量积液。该患儿最有可能的疾病是什么？引起本病的病原体是什么？

## 第 18 章 立克次体

### 一、学习准备

1. 细菌学总论的基本知识。
2. 免疫学检测技术及免疫学防治的相关知识。

### 二、学习结果

1. 掌握主要致病性立克次体所致疾病。
2. 熟悉立克次体的生物学性状。

### 三、学习重点

1. 立克次体：是一类以节肢动物为传播媒介，严格细胞内寄生的原核细胞型微生物。群特异性抗原（脂多糖）与变形杆菌抗原（OX<sub>19</sub>、OX<sub>2</sub>、OX<sub>k</sub>）为共同抗原。外斐反应可辅助诊断立克次体病。

2. 主要致病性立克次体：普氏立克次体（引起流行性斑疹伤寒；传染源和储存宿主为病人；传播媒介为人虱。传播方式为人→虱→人。）、莫氏立克次体（引起地方性斑疹伤寒；传染源和储存宿主为鼠；传播媒介为鼠蚤。传播方式为鼠→鼠蚤→鼠，鼠→鼠蚤→人）、恙虫病立克次体（引起恙虫病；传染源为鼠；储存宿主是恙螨；传播媒介是恙螨。传播方式为人←恙螨幼虫→鼠）。

### 四、反思

1. 我国主要立克次体病的种类、致病特点、病原体及其传播媒介和储存宿主是什么？
2. 某患者有丛林接触史，现突然高热，你如何对他进行实验室诊断？

## 第 19 章 衣原体

### 一、学习准备

1. 细菌学总论的基本知识。
2. 免疫学检测技术及免疫学防治的相关知识。

### 二、学习结果

1. 掌握主要病原性衣原体所致疾病。
2. 熟悉衣原体的生物学性状。

### 三、学习重点

1. 衣原体：是一类严格寄生真核细胞内寄生、有独特发育周期、能通过细菌滤器的原核细胞型微生物。

2. 主要致病性衣原体：沙眼衣原体沙眼生物亚种引起沙眼、包涵体结膜炎、泌尿生殖道感染、婴幼儿肺炎；性病淋巴肉芽肿亚种可引起性病淋巴肉芽肿；肺炎嗜衣原体引起肺炎、支气管炎、咽炎和鼻窦炎等。

### 四、反思

1. 衣原体与细菌和病毒有何异同点？
2. 简述主要病原性衣原体的种类及所致疾病？
3. 试比较原体和始体的性状？
4. 患者，女，15岁，学生。近几个月来视力减退，畏光，迎风流泪，有时眼角有黏液脓性分泌物。查体：上眼睑结膜充血有滤泡增生；结膜刮片检查发现包涵体。该学生患的是哪种眼病？这种病的传播途径是什么？

## 第20章 病毒的基本性状

### 一、学习准备

1. 细菌学总论的基本知识。
2. 医学生物学的相关知识。

### 二、学习结果

1. 掌握病毒的结构和化学组成；病毒的增殖方式及复制周期；病毒干扰现象。
2. 熟悉理化因素对病毒的影响及病毒的变异。
3. 了解病毒的分类。

### 三、学习重点

1. 病毒的形态与结构：完整成熟的有感染性的病毒颗粒称为病毒体。裸露病毒由核心和衣壳组成核衣壳；包膜病毒有包膜包绕在核衣壳外。

2. 病毒的增殖：以复制方式增殖；复制周期包括吸附、穿入、脱壳、生物合成、组装、成熟和释放等5个步骤。异常增殖见于顿挫感染（宿主不能为病毒提供增殖所需的酶、能量和原料等）和缺陷病毒（基因组缺陷导致病毒不能在宿主

细胞内独立增殖)；病毒干扰现象指两种病毒感染同一细胞时，发生一种病毒抑制另一种病毒复制的现象，病毒干扰现象可使宿主病毒的自然感染终止，同时在使用疫苗时应考虑病毒干扰现象所致的免疫效果降低。

3. 病毒的抵抗力与变异：理化因素对病毒的影响与对细菌的作用相似，但病毒的抵抗力强于细菌。遗传性变异有基因突变、基因重组与重配，非遗传性变异包括互补作用、表型交换和表型混合。

#### 四、反思

1. 试述病毒的基本结构及功能？
2. 试以 DNA 病毒为例，叙述病毒的正常增殖过程？
3. 根据病毒的复制周期，如果阻断了病毒的吸附和穿入，将会出现什么结果？病毒的复制为什么必须在活的宿主细胞内进行？对宿主细胞有何影响？

## 第 21 章 病毒的感染与免疫

### 一、学习准备

1. 医学生物学的相关知识。
2. 免疫学的相关知识。

### 二、学习结果

1. 掌握病毒传播的方式和感染的类型；病毒致病的机制。
2. 熟悉机体抗感染免疫的特点。

### 三、学习重点

1. 病毒的感染途径与类型：病毒的传播方式有水平传播（病毒在人群不同个体间的传播或受染动物与人群个体间的传播）和垂直传播（病毒由亲代传给子代的过程，主要发生在胎儿期、分娩期和哺乳期）。感染的类型有隐性感染和显性感染。显性感染有慢性感染、潜伏感染和慢发病毒感染。慢性感染：病毒感染机体后未完全清除，长期持续存在于血液/组织中，引起轻微症状，病程可达数月至数十年，并不断向外排毒；潜伏感染：经显隐性感染后，病毒基因存在于组织细胞中，可反复激活，导致急性发作，病毒只有在急性发作时才被检出与慢发病毒感染；慢发病毒感染：病毒感染机体后长期潜伏，一旦发病则进行性发展，直至死亡的感染。

2. 病毒的致病作用：病毒对宿主细胞的直接作用表现为杀细胞效应、稳定状

态感染、细胞凋亡、基因整合与细胞转化。病毒感染的免疫病理作用表现为抗体介导的免疫病理损伤（II、III型超敏反应）；细胞介导的免疫病理损伤（IV型超敏反应）及免疫抑制作用。

3. 机体抗病毒免疫：固有免疫主要以干扰素和NK细胞发挥作用。适应性免疫是机体清除病毒和防止病毒再感染的最主要手段。体液免疫基于中和抗体对病毒的中和作用，清除细胞外的病毒；细胞免疫主要是Tc对感染细胞内病毒的清除作用。

#### 四、反思

1. 试述机体抗病毒特点及抗病毒机理？
2. 病毒感染途径与类型与细菌比较有何特点？根据所学知识对如何阻断病毒的传播途径提出建议？

### 第22章 病毒感染的检查方法与防治原则

#### 一、学习准备

1. 医学生物学的相关知识。
2. 免疫学的相关知识。

#### 二、学习结果

了解病毒标本的采集和送检；病毒分离培养方法；病毒感染的血清学诊断方法。

#### 三、学习重点

1. 病毒的分离与培养标本：急性期采集病毒标本，立即送检、低温保存；培养方法有动物接种、鸡胚接种、细胞培养。
2. 病毒在细胞中增殖的指征：细胞病变效应、红细胞吸附、干扰作用、细胞代谢的改变。
3. 病毒感染的快速诊断：主要包括病毒抗原的检测、早期抗体和病毒核酸的检测。

4. 病毒感染的特异性预防有人工主动免疫和人工被动免疫。

5. 病毒感染的治疗有：抗病毒化学制剂、干扰素、基因治疗及治疗性疫苗。

#### 四、反思

病毒在组织细胞中增殖的特征有哪些？

## 第 23 章 呼吸道病毒

### 一、学习准备

1. 病毒学总论的基本知识。
2. 免疫学的相关知识。

### 二、学习结果

1. 掌握流感病毒、麻疹病毒的生物学性状、致病性、免疫性和防治原则。
2. 熟悉腮腺炎病毒、风疹病毒和冠状病毒的主要生物学性状及致病性。
3. 了解其他呼吸道病毒的致病性。

### 三、学习重点

1. 流感病毒：其基因组是分节段的单负链 RNA。包膜上有刺突 HA 和 NA。HA 和 NA 易变异。决定流感病毒型别的是 NP 和 MP，决定甲型流感病毒亚型的是 HA、NA。HA 和 NA 的抗原小幅度变异称为抗原性漂移；HA 和 NA 抗原大幅度变异称为抗原性转变。

2. 引起人类疾病的副黏病毒：主要有麻疹病毒、腮腺炎病毒、呼吸道合胞病毒、副流感病毒。麻疹病毒是引起麻疹和 SSPE 的病原体，应用麻疹减毒活疫苗预防病毒感染有较好效果。腮腺炎病毒是流行性腮腺炎的病原体，特异性预防用 MMR 或 S97 株单价减毒活疫苗。呼吸道合胞病毒是引起婴幼儿下呼吸道感染的最常见病毒。

3. 冠状病毒主要引起普通感冒；SARS 冠状病毒引起严重急性呼吸综合征；风疹病毒是风疹和先天性风疹综合征的病原体；腺病毒主要引起病毒性肺炎、小儿急性胃肠炎和出血性膀胱炎等。

### 四、反思

1. 简述流行性感冒病毒的形态结构及主要结构成分的功能？
2. 简述风疹病毒的致病特点和免疫性，阐述预防育龄妇女风疹病毒感染的重要性及主要预防措施？
3. 患儿，男，4 岁，因发热、畏光、咳嗽、流涕入院。查体：体温 39.5℃，患儿面部、颈部出现红色斑丘疹，口腔颊部可见中心灰白周伴红晕的柯氏斑。血清麻疹病毒 IgM (+)。该患儿可能患了何病？该病如何预防？

## 第 24 章 肠道病毒与急性胃肠炎病毒

### 一、学习准备

1. 病毒学总论的基本知识。
2. 免疫学的相关知识。

### 二、学习结果

1. 掌握脊髓灰质炎病毒主要生物学性状及致病性、免疫性。
2. 熟悉急性胃肠炎病毒致病性。

### 三、学习重点

1. 肠道病毒：为无包膜的小 RNA 病毒，呈二十面体对称；衣壳壳粒由 VP1、VP2、VP3 和 VP4 组成；对理化因素的抵抗力较强；人是肠道病毒的唯一自然宿主，主要经粪-口途径传播。可引起多种肠道外感染性疾病，如麻痹性疾病、无菌性脑膜炎、心肌炎、腹泻和皮疹等。

2. 脊髓灰质炎病毒：主要侵犯脊髓前角细胞、背根细胞、运动神经细胞，只有 0.1%~2% 的患者会出现暂时性肢体麻痹或永久性弛缓性肢体麻痹。预防采用灭活疫苗（Salk, IPV）和减毒活疫苗（Sabin, OPV）两种。

3. 柯萨奇病毒和 ECHO 病毒：感染对象主要是儿童，引起疱疹性咽峡炎、脑膜炎、脑炎和轻瘫、胸痛、心肌炎、眼病及呼吸道感染。疱疹性咽峡炎常由柯萨奇病毒 A 组某些血清型引起；胸痛和心肌炎主要由 B 组柯萨奇病毒引起；手足口病多与柯萨奇病毒 A16 和新型肠道病毒 71 型有关；眼病多与柯萨奇病毒 A24 和新型肠道病毒 70 型。

4. 轮状病毒：是婴幼儿急性腹泻和引起婴幼儿腹泻死亡的主要病原体。
5. 诺如病毒：是引起急性病毒性胃肠炎的主要病原体之一。

### 四、反思

1. 简述肠道病毒的共同特征？
2. 患儿，女性，1 岁。发热，起病半天，即开始多次吐泻，大便为蛋花汤样，无特殊臭味。查体：体温 38.3℃，轻度脱水。该患儿可能患何病？如何治疗？

## 第 25 章 肝炎病毒

### 一、学习准备

1. 病毒学总论的基本知识。



2. 免疫学的相关知识。

## 二、学习结果

1. 掌握肝炎病毒的生物学性状及致病性。

2. 熟悉肝炎病毒的微生物学检查、致病机制及防治原则。

## 三、学习重点

1. 肝炎病毒的种类与特点：HBV 为 dsDNA 病毒，具有独特的复制周期，HAV、HCV、HDV、HEV 均为 ssRNA 病毒。肝炎病毒的传染源为病人和隐性感染者，HAV、HEV 经粪-口途径传播，一般不发展为慢性肝炎或慢性携带者；HBV、HCV、HDV 主要经血液或血制品传播，可表现为急性肝炎、慢性肝炎和重症肝炎并与肝硬化和肝癌相关。HBV 感染者血清中可见 3 种颗粒：大球形颗粒（Dane 颗粒）、小球形颗粒和管形颗粒。大球形颗粒是完整的有感染性的 HBV，42nm，球形，双层结构，外层相当于 HBV 的包膜，由脂质双层和包膜蛋白（HBsAg、前 s1、前 s2）组成，内层为 HBV 的核心，相当于核衣壳，为二十面体，27nm，核心表面的衣壳蛋白为 HBcAg，核心内部含 dsDNA 和 DNA 聚合酶；小球形颗粒和管形颗粒无传染性。HBV 的负链至少有四个 ORF，分别为 S、C、P、和 X 区。S 区由 S 基因、PreS1、PreS2 组成，分别编码 HBsAg、PreS1、PreS2；C 区由 PreC、C 基因组成，PreC 和 C 基因共同编码 PreC，PreC 蛋白经切割加工后形成 HBeAg 释放到血液循环中，HBeAg 为非结构蛋白，不出现在 HBV 颗粒中，C 基因编码 HBcAg，为衣壳蛋白，存在于 Dane 颗粒的核衣壳表面，其被 HBsAg 所覆盖，一般不游离于血液循环中；P 区编码 DNA 聚合酶；X 区编码 HBxAg，可反式激活细胞内原癌基因，与原发性肝癌的发生有关。HBV 的抗原原有 HBsAg、HBeAg、HBcAg。血液中 HBV 的抗原、抗体（两对半：HBsAg-抗 HBs、HBeAg-抗 HBe、抗 HBc）检测结果，可进行乙肝的临床诊断、判断传染性和预后、观察疫苗接种效果、筛选献血者和流行病学调查。

### HBV 抗原、抗体检测结果的临床分析

HBsAg	HBeAg	抗-HBs	抗-HBe	抗-HBc		临床意义
				IgM	IgG	
+	+	-	-	+		急性肝炎（有传染性）
+	+	-	-	-	+	慢性肝炎（大三阳，传染性强）

+	-	-	+	-	+	急性感染趋向恢复（小三阳）
-	-	+	+	-	+/-	肝炎恢复期（传染性低）
+	-	-	-	-	-	HBsAg携带者（传染性低）
-	-	-	-	-	+	感染过HBV
-	-	+	-	-	-	接种过乙肝疫苗或感染过乙肝已恢复

2. 肝炎病毒的致病性：①HAV 主要侵犯儿童和青少年，其致病机制主要与免疫病理反应有关；②HBV 致病机制主要与免疫病理反应有关，免疫应答的强弱与临床过程的轻重及转归有密切关系；③HCV：主要经血液、血制品传播，感染的主要特征：易于慢性化，约 20%慢性丙肝患者可发展为肝硬化，与肝癌关系密切；④HDV：是一种缺陷病毒，常与 HBV 联合感染（同时发生 HBV 和 HDV 的感染）或重叠感染（在 HBV 感染的基础上再发生 HDV 的感染）；⑤HEV：孕妇感染 HEV 后病情常加重，以 6~9 月最重要，其一般性预防与甲型肝炎相同。

#### 四、反思

1. 试比较甲型、乙型、丙型、丁型及戊型肝炎的预防措施的异同？
2. 试述乙型肝炎的血清学主要抗原抗体系统并简述其在疾病诊断中的意义？
3. 简述乙型肝炎病毒的致病机制？
4. 患者，男，29 岁。因胆囊结石行胆囊手术。术前检查肝功能正常。乙肝两对半：HBsAg(+)、HBeAg(-)、抗 HBs(-)、抗 HBe(-)、抗 HBc(-)。分析 HBV 抗原抗体检测结果，患者处于什么状态？

## 第 26 章 反转录病毒

### 一、学习准备

1. 病毒学总论的基本知识。
2. 免疫学的相关知识。

### 二、学习结果

1. 掌握人类免疫缺陷病毒的主要生物学性状、致病性、免疫性。
2. 熟悉人类免疫缺陷病毒的微生物学检查及防治原则。
3. 了解人类嗜 T 细胞病毒致病性。

### 三、学习重点

1. 反转录病毒：是一大组含反转录酶的 RNA 病毒，对人致病的主要有人类免疫缺陷病毒和人类嗜 T 细胞病毒。其共性有：有包膜球状病毒、基因组由两个相同的正链 RNA 组成、病毒含有反转录酶和整合酶、基因复制通过 DNA 中间体，并与细胞染色体整合、具有编码 gag、pol 和 env 基因、细胞受体决定病毒的组织嗜性，成熟病毒以芽生方式释放。

2. HIV：传染源为 AIDS 病人及无症状携带者；传播途径有性接触、血源途径和母婴传播；致病机制 HIV(gp120)→CD4<sup>+</sup>细胞（Th、M-Mφ、神经细胞等，CD4 分子为主要受体，此外尚需一些辅助受体 CXCR4 或 CCR5）→CD4<sup>+</sup>细胞大量损伤→CD4/CD8↓，T、B、NK 等免疫功能全面下降，并发机会感染与肿瘤。

3. 人类嗜 T 细胞病毒引起成人 T 细胞白血病。

### 四、反思

1. 简述反转录病毒的共同特征？

2. 试述 HIV 损伤 CD4 细胞的机制？

3. 患者，男，28 岁。有 3 年同性恋和静脉吸毒史。近半年来疲倦、发热、盗汗、多汗，体重明显减轻。近一周来出现不明原因的慢性腹泻、全身淋巴结肿大，出现毛状白斑等口腔病变。自己曾误认为得了结核病，经检查后排除了结核。HIV 抗体阳性（ELISA）。该患者最可能患什么病？应该建议病人进一步做哪些确诊检查？

## 第 27 章 虫媒病毒与出血热病毒

### 一、学习准备

1. 病毒学总论的基本知识。

2. 免疫学的相关知识。

### 二、学习结果

1. 掌握乙型脑炎病毒生物学性状、致病性和防治原则。

2. 熟悉虫媒病毒的共同特性。

3. 了解登革病毒和森林脑炎病毒的致病性。

### 三、学习重点

1. 虫媒病毒：通过吸血的节肢动物（蚊、蜱）叮咬易感的脊椎动物而在人畜

间传播疾病的病毒。

2. 虫媒病毒共同特点：病毒为小球形，单正链 RNA，有包膜，包膜表面有刺突；对热、脂溶剂、酸敏感；致病有明显的季节性和地方性；节肢动物为传播媒介，又是储存宿主。

3. 出血热病毒：一类以节肢动物或啮齿类动物传播，引起以出血、发热、低血压休克和不同脏器损害为主要临床特征的病毒。

虫媒病毒与出血热病毒的传播媒介及其所致疾病比较

病毒	宿主	传播媒介	所致疾病
乙型脑炎病毒	猪、鸟类	蚊	脑炎
登革病毒	猴	蚊	登革热、出血热
森林脑炎病毒	鸟类、啮齿动物	蜱	脑炎
西尼罗病毒	鸟类	蚊	西尼罗热、脑炎
汉坦病毒	啮齿动物		HFRS、HPS
埃博拉病毒	猴	未确定	埃博拉热（出血热）
新疆出血热病毒	野生动物	蜱	出血热

#### 四、反思

1. 试比较黄病毒与出血热病毒的传播媒介及其所致疾病？

2. 患儿，女，9岁。8月中旬，因高热、头痛、嗜睡3天，并发抽搐，昏迷1小时送医。体格检查：昏迷状态，体温40.2℃，脉搏122次/分，血压14.3/8.9Kpa。颈强直，光反射迟钝，膝反射消失，巴氏征(+)，心、肺、腹(-)。实验室检查：脑脊液白细胞 $0.46 \times 10^9/L$ ，血红蛋白0.55g/L；乙型脑炎病毒特异性抗体IgM(+)。入院后对症治疗无效后8小时死亡。引起本病最可能的病原体是什么？患儿死于什么疾病，感染途径主要是什么？

## 第28章 人类疱疹病毒

### 一、学习准备

1. 病毒学总论的基本知识。
2. 免疫学的相关知识。

### 二、学习结果

熟悉疱疹病毒的主要生物学性状、致病性和免疫性。

### 三、学习要点

疱疹病毒的种类及致病性：①HSV 包括 HSV-1、HSV-2，HSV-1 通过密切接触，以腰以上感染为主，原发感染后潜伏于三叉神经节和颈上神经节，当机体免疫力下降，可引起复发感染；HSV-2 通过性接触，以腰以下感染为主，原发感染后潜伏于骶神经节；②VZV 只有一个血清型，人唯一宿主，皮肤是主要的靶器官，儿童患过水痘愈合后，病毒潜伏在脊髓后根神经节或感觉神经节中，成人在免疫力低下时潜伏病毒致带状疱疹；③HCMV 只能在成纤维细胞中培养，核内出现“猫头鹰眼状”的改变。感染广泛，妊娠期通过胎盘致胎儿先天性感染，儿童和成人可致单核细胞增多症；④EBV 的抗原分为潜伏期、早期和晚期抗原，EBV 感染可致儿童 IM、鼻咽癌、淋巴增生性疾病。

### 四、反思

1. 试述单纯疱疹病毒所致疾病？

2. 患儿，男，8 岁。反复出现口唇黏膜水泡，呈针尖大小，成群分布，自觉有烧灼感。1 周左右水疱消失自愈，反复发作多次，并伴有咽炎、口腔黏膜溃疡等。问题：该患者可能为何种病原体感染？该病原体为何引起反复发作？

## 第 29 章 其他病毒及朊粒

### 一、学习准备

1. 病毒学总论的基本知识。
2. 免疫学的相关知识。

### 二、学习结果

1. 掌握狂犬病病毒的主要生物学性状、致病性和防治原则。
2. 熟悉人乳头瘤病毒、朊粒的主要生物学性状及致病性。
3. 了解人类细小病毒 B19、痘病毒和博尔纳病病毒得致病性。

### 三、学习重点

1. 狂犬病病毒：野毒株或街毒株主要从自然感染的动物体内分离，具有较长的潜伏期（数周至数年），对人具有高度致病性；固定毒株是将野毒株在家兔脑内连续传代 50 代而获得，潜伏期较短（4~5 天），但对人和犬的致病力减弱，通过脑外途径接种，不能侵入脑组织引起狂犬病，可用于疫苗制备。

2. 狂犬病的特异性防治原则：及时处理伤口，尽早接种疫苗。

3. 高危型 HPV(16、18、31、45 等型别)：与宫颈癌、肛门癌、口腔癌等恶性肿瘤发生有关；低危型 HPV(6、11 等型别)感染引起尖锐湿疣。

4. 人类细小病毒 B19：通过呼吸道和消化道等传播，可引起儿童的传染性红斑，再生障碍性贫血危象。孕妇感染后可通过胎盘侵袭胎儿，引起严重贫血及流产。

5. 痘病毒：主要通过直接接触、呼吸道分泌物等途径传播，引起天花、传染性软疣、人类猴痘

6. 博尔纳病病毒：仅通过神经细胞进行传播，所引起的博尔纳病是一种以行为异常、脑实质、脑膜的炎症细胞浸润以及特异性抗原在边缘系统神经元中积聚为特征的主要由免疫介导的神经综合征。

7. 朊粒：传染性蛋白粒子，其主要成分是一种蛋白酶抗性蛋白。在人和动物中引起以海绵状脑病(TSE)为特征的致死性中枢神经系统的慢性退化性疾病。

#### 四、问题讨论

如果在郊区游玩时遭遇疑似狂犬病病犬咬伤，应当采取何种紧急措施？在返回有条件的地区后采用何种措施补救？

### 第 30 章 病原性真菌

#### 一、学习准备

1. 生物学有关知识。
2. 免疫学的相关知识。

#### 二、学习结果

1. 掌握真菌的基本概念、致病性和免疫性；主要致病性真菌致病性。
2. 熟悉真菌的生物学性状。
3. 了解真菌感染的防治原则。

#### 三、学习重点

1. 真菌按形态分为单细胞真菌和多细胞真菌(菌丝、孢子)。营养要求不高，常用沙保培养基人工培养，可见酵母型菌落(单细胞真菌)和丝状菌落(多细胞真菌)。导致的疾病有致病性真菌感染、机会致病性真菌感染、超敏反应性疾病、毒素中毒性疾病、某些真菌的产物与肿瘤有关。

2. 浅部感染真菌有皮肤癣菌、角层癣菌等,深部感染真菌有白假丝酵母菌(引起皮肤黏膜感染、内脏感染和中枢神经感染)和新生隐球菌(引起脑膜的亚急性和慢性感染)等。

#### 四、反思

1. 简述两种常见的能引起深部感染的条件致病性单细胞真菌的致病性?
2. 根据你的经验,举例说明皮肤癣菌为何能引起皮肤癣病?对癣病患者如何进行微生物学诊断?

## 人体寄生虫学

### 第一篇 总论(1~4章)

#### 一、学习准备

1. 生物学有关知识。
2. 免疫学的相关知识。

#### 二、学习结果

1. 掌握寄生虫学、寄生虫、宿主(终宿主、中间宿主和保虫宿主)、生活史、感染阶段的概念。
2. 熟悉寄生虫与宿主的相互关系。
3. 了解寄生虫病的流行与防治。

#### 三、学习重点

1. 人体寄生虫学包括医学原虫、医学蠕虫和医学节肢动物。
2. 寄生指两种共同生活的生物,其中一方受益,另一方受害。受益方称寄生虫,受害方称宿主,宿主有终宿主、中间宿主、保虫宿主和转续宿主。寄生虫生活史指寄生虫生长发育、繁殖的全部过程。
3. 感染阶段或感染期指寄生虫生活史中侵入人体的阶段。
4. 寄生虫与宿主的相互作用表现为寄生虫对宿主的损害:掠夺营养、机械性损伤、毒性与免疫损害。宿主对寄生虫的抵抗:非特异性免疫、特异性免疫。
5. 寄生虫病流行基本环节有传染源、传播途径和易感人群;寄生虫病流行的影响因素有自然因素、生物因素、社会因素;寄生虫病流行的特点有地方性、季节性、自然疫源性;寄生虫病的防治原则为控制传染源、切断传播途径、保护易

感人群。

#### 四、反思

寄生虫对人体的有哪些危害？

## 第二篇 医学蠕虫

### 第5章 线虫

#### 一、学习准备

1. 人体寄生虫学总论的基本知识。
2. 免疫学的相关知识。

#### 二、学习结果

1. 掌握蛔虫、鞭虫、蛲虫、钩虫、旋毛虫、丝虫致病性及防治原则；
2. 熟悉蛔虫、鞭虫、蛲虫、钩虫的成虫及虫卵的形态特征及生活史。
3. 了解两种丝虫微丝蚴的形态鉴别及其他寄生人体线虫。

#### 三、学习重点

1. 土源性蠕虫生活史不需中间宿主，生物源性蠕虫需中间宿主。
2. 蛔虫的成虫寄生于人体的小肠，感染阶段为感染期虫卵，经口感染，引起肠道蛔虫病及胆道蛔虫病、肠梗阻等。
3. 钩虫的成虫寄生于人体的小肠，丝状蚴为其感染阶段，经皮肤黏膜感染，引起钩虫病，常导致贫血。
4. 蛲虫与鞭虫的成虫寄生于人体的回盲部，分别引起蛲虫病和鞭虫病。
5. 丝虫的成虫寄生于人体的淋巴系统，丝状蚴为其感染阶段，经蚊叮咬传播，引起丝虫病。
6. 人既是旋毛虫的终宿主，又是其中间宿主。旋毛虫的感染阶段为囊包中的幼虫，成虫寄生于小肠，幼虫寄生于横纹肌，引起旋毛虫病。

#### 四、反思

1. 试比较蛔虫、鞭虫、蛲虫、钩虫、旋毛虫、丝虫的感染阶段、感染途径、寄生部位及所致疾病？
2. 患者，8岁，半年来常感脐周隐痛，1天前突然发生剑突下阵发性钻顶样疼痛，疼痛向右肩放射，伴恶心、呕吐，曾吐出1条蛔虫，急诊住院。体检：痛



苦病容，剑突下偏右轻压痛，腹软，可扪及条索状物，诊断为胆道蛔虫症，经解痉、止痛、驱虫治疗后，排出十余条蛔虫。蛔虫感染方式是什么？成虫寄生何处？为什么会出现上述表现？

## 第6章 猪巨吻棘头虫

### 一、学习准备

1. 人体寄生虫学总论的基本知识。
2. 免疫学的相关知识。

### 二、学习结果

了解猪巨吻棘头虫的生活史与致病性。

### 三、学习重点

1. 猪巨吻棘头虫主要寄生于猪和野猪。
2. 中间宿主为鞘翅目的甲虫。人不是其适宜宿主，因误食含或感染性棘头体的甲虫而感染。在人体内多不能发育至成熟和产卵。
3. 寄生可致肠黏膜损伤和寄生部位的炎症。对人体危害主要是引起外科并发症。

## 第7章 吸虫

### 一、学习准备

1. 人体寄生虫学总论的基本知识。
2. 免疫学的相关知识。

### 二、学习结果

1. 掌握肝吸虫、姜片吸虫、肺吸虫、日本血吸虫的致病性。
2. 熟悉肝吸虫、姜片吸虫、肺吸虫、日本血吸虫、片形吸虫成虫、虫卵形态特点及生活史。
3. 了解以上吸虫的病原学诊断、流行及防治。

### 三、学习重点

1. 寄生人体的吸虫为复殖吸虫。其形态大多数呈叶状或长舌状，背腹扁平，左右对称；有吸盘；无体腔；雌雄同体（裂体科除外）；内脏有消化、生殖、排

泄、神经各系统。复殖吸虫生活史有有性世代（在软体动物，如淡水螺内）与无性世代（脊椎动物体内）的交替，基本生活史类型相同，包括卵、毛蚴、胞蚴、雷蚴、尾蚴、囊蚴与成虫。其生活史特点为虫卵和幼虫必须在水中发育；幼虫需要水生生物作为中间宿主。我国常见寄生人体复殖吸虫有：华支睾吸虫、布氏姜片吸虫、卫氏并殖吸虫、斯氏狸殖吸虫和日本血吸虫等。

2. 华支睾吸虫病是因为摄入含活囊蚴的淡水鱼、虾所致；华支睾吸虫寄生于人体的肝内胆管，引起胆汁淤积、肝损害等华支睾吸虫病。

3. 姜片型吸虫寄生于人体小肠的一种大型吸虫。传染源为患者、带虫者和保虫宿主，感染阶段为囊蚴，人因生吃或半生吃含活囊蚴的水生植物而感染。

4. 并殖吸虫的特点为生殖器官左右并列，在我国主要流行卫氏并殖吸虫和斯氏狸殖吸虫，可分别引起卫氏并殖吸虫病（又称肺吸虫病）和斯氏狸殖吸虫病。成虫寄生于人、猫、犬及野生动物（虎、狼等）的肺脏；卫氏并殖吸虫第一中间宿主：川卷螺类；第二中间宿主：溪蟹及蝲蛄；转续宿主：野猪、家猪、兔、鼠等；感染期：囊蚴期或转续宿主内的童虫；人生吃或半生吃溪蟹、蝲蛄或生食含童虫转续宿主或生饮含囊蚴的水而感染。斯氏狸殖吸虫的第一中间宿主为圆口螺科的小型及微型螺类；第二中间宿为多种溪蟹和石蟹；终宿主为果子狸、猫、犬等；人是本虫非适宜宿主，仅有童虫寄生，引起人类幼虫移行症。

5. 肝片形吸虫与巨片形吸虫是片形吸虫病的病原体，引起畜主人次的片形吸虫病。成虫寄生于牛、羊及人等哺乳动物肝胆管内；中间宿主为椎实螺类，如小土蜗、截口土蜗和斯氏萝卜螺等；传播媒介为水生植物，感染期为囊蚴期；牛、羊及人食入含活囊蚴的水生植物而感染。

6. 寄生在人体的血吸虫主要有 6 种，我国仅有日本血吸虫，引起血吸虫病。成虫雌雄异体，寄生在人和哺乳动物门脉—肠系膜静脉系统，感染期为尾蚴，人或动物接触疫水而感染，中间宿主为钉螺；虫卵为主要致病阶段。吸血虫病的传染源为血吸虫患者和保虫宿主。保虫宿主是家畜和野生动物，主要有牛、犬、猪、鼠等。传播途径包括含有血吸虫卵的粪便污染水源、水体中存在中间宿主—钉螺和人群接触疫水 3 个重要环节。人群易感。防治原则为查治病病人病畜，吡喹酮为首选药；灭螺是切断血吸虫病传播的关键；加强粪便管理、保护水源；做好个人防护、避免感染。

#### 四、反思

1. 我国常见寄生人体的复殖吸虫有哪些？
2. 造成姜片虫病流行的自然因素和社会因素是什么？应如何防治？
3. 肺吸虫病的临床表现如何？应如何诊断？
4. 斯氏狸殖吸虫的致病性有哪些特点？
5. 日本吸血虫的中间宿主、感染阶段是什么？主要致病阶段是什么？如何防治？

6. 患者，女，34岁，因多次乏力、恶心、厌食、肝区疼痛一年余，入院就诊。超声检查：胆囊外形明显增大，囊壁不厚，囊内扫及絮状高回声。胆总管扩张，肝内胆管略扩张，肝脏未见异常。血常规：白细胞  $8.7 \times 10^9/L$ ，红细胞  $4.84 \times 10^{12}/L$ ，淋巴细胞 33%，单核细胞 5.2%，嗜酸性粒细胞  $>0.7 \times 10^9/L$ 。予以消炎利胆治疗，疗效不理想，病情反复。行胆囊切除及胆总管探查术，胆管引流第1天，引流液中发现葵花籽仁状虫体 200 余条，半透明，大小  $10 \sim 25\text{mm} \times 3 \sim 5\text{mm}$ ，口吸盘位于虫体，腹吸盘位于虫体前端  $1/5$  处，口吸盘略大于腹吸盘。追问病史，患者喜生食鱼虾。嘱驱虫治疗。) 该寄生虫为何种虫体？患者因何感染该虫体？该寄生虫还能造成哪些疾病？该病确诊的主要依据是什么？如何预防该寄生虫病？

### 第8章 绦虫

#### 一、学习准备

1. 人体寄生虫学总论的基本知识。
2. 免疫学的相关知识。

#### 二、学习结果

1. 掌握曼氏迭宫绦虫、猪带绦虫、细粒棘球绦虫的致病性。
2. 熟悉曼氏迭宫绦虫、猪带绦虫成虫、虫卵及囊尾蚴的形态；猪带绦虫、细粒棘球绦虫的生活史及防治原则。
3. 了解牛带绦虫等其他绦虫的致病性。

#### 三、学习重点

1. 绦虫属扁形动物门，绦虫纲，因成虫背腹扁平、长如带状。
2. 曼氏迭宫绦虫成虫主要寄生于猫科动物的小肠，其幼虫裂头蚴寄生于人体

引起裂头蚴病。

3. 猪带绦虫的中间宿主是猪或人，终宿主是人，经口感染，引起猪带绦虫病和囊尾蚴病（囊虫病）。

4. 人只是牛带绦虫的终宿主，只引起牛带绦虫病。

5. 细粒棘球绦虫的终宿主为犬科动物，人是其中间宿主，引起棘球蚴病（包虫病）。

#### 四、反思

1. 猪带绦虫、牛带绦虫、细粒棘球绦虫、曼氏迭宫绦虫各引起人体哪些疾病？

2. 患者，女，农民。1998年12月因右侧大腿发现一个指头大小的肿块到医院就诊。病史：有用生青蛙肉捣烂敷贴伤口的习惯和病史。体检：右侧大腿内侧皮肤红肿并隆起一个2cm×2cm的肿块，边缘清楚，质中，轻度压痛。拟诊：右大腿肿物病因待查。手术：局部麻醉后切开皮肤行肿物离体摘除。切除的肿物经剖开发现一条乳白色会蠕动的虫体，长19.8mm，宽2mm，虫体扁平呈链状，在生理盐水中能不断伸缩活动。她感染了哪种寄生虫？确诊依据是什么？应如何预防该寄生虫病的感染？

### 第三篇 医学原虫

#### 第9章 阿米巴

##### 一、学习准备

1. 人体寄生虫学总论的基本知识。
2. 免疫学的相关知识。

##### 二、学习结果

1. 掌握溶组织内阿米巴致病性及防治原则。
2. 熟悉溶组织内阿米巴形态与生活史。
3. 了解致病性自由活阿米巴的致病性。

##### 三、学习重点

1. 原虫：是一大群单细胞原生动物，根据原虫运动细胞器的不同，可分为根足虫、鞭毛虫、孢子虫和纤毛虫四大类。其生活史一般含有几个不同的阶段或期：滋养体（如无鞭毛体、前鞭毛体、速殖子、缓殖子多属此），通常与原虫的致病

有关；包囊为感染阶段。生活史类型有人际传播型、循环传播型和虫媒传播型；致病取决于原虫的虫种、株系、寄生部位和宿主的抵抗力两方面因素。有些原虫感染为机会致病性原虫。

2. 溶组织内阿米巴：也称为痢疾阿米巴，主要寄生于人体的结肠，引起阿米巴痢疾（也称肠阿米巴病）；也可侵入其他组织器官，引起肠外阿米巴病（肝脓肿、肺脓肿和脑脓肿）。四核包囊为感染阶段，经口感染，溶组织内阿米巴的滋养体以凝集素（半乳糖/乙酰氨基半乳糖凝集素）、穿孔素和半胱氨酸蛋白酶为致病因子，导致烧瓶样溃疡和液化性坏死。

#### 四、反思

1. 试述溶组织内阿米巴生活史及致病性？

2. 患者，男，40岁。右上腹疼痛10天，疼痛向右肩背部放射，在当地医院就诊诊断为急性胆囊炎。服用多种抗生素治疗无效而住院。肝功能检查正常，血常规  $WBC 6.0 \times 10^9/L$ ，B超检查肝内有一  $13.4cm \times 12.8cm$  的液性暗区，肝脏穿刺抽出巧克力色样脓液及坏死组织，并查到阿米巴滋养体而确诊为阿米巴肝脓肿，经用甲硝唑静脉滴注，每天2次，共12天痊愈出院。问题：肠外阿米巴病是怎样引起的？有哪些临床症状与体征，应如何进行治疗？

### 第10章 鞭毛虫

#### 一、学习准备

1. 人体寄生虫学总论的基本知识。
2. 免疫学的相关知识。

#### 二、学习结果

1. 掌握杜氏利什曼原虫、蓝氏贾第鞭毛虫和阴道滴虫致病性。
2. 熟悉杜氏利什曼原虫形态和生活史、病原学诊断及防治。
3. 了解其他毛滴虫的致病性。

#### 三、学习重点

1. 杜氏利什曼原虫生活史需要白蛉和人或哺乳动物两个宿主，生活史包括无鞭毛体和前鞭毛体两个阶段。无鞭毛体寄生于人和哺乳动物的单核细胞内，前鞭毛体寄生于白蛉消化道内。前鞭毛体是感染阶段，无鞭毛体是致病阶段，无鞭毛

体经媒介昆虫（白蛉）叮咬由皮肤进入，导致黑热病（内脏利什曼病）。黑热病的贫血原因一是脾功能亢进，血细胞在脾内大量被破坏；二是骨髓有巨噬细胞浸润，影响骨髓造血功能；三是发生免疫溶血。

2. 蓝氏贾第鞭毛虫的生活史包括滋养体和包囊两个阶段。滋养体为繁殖阶段，四核包囊为感染阶段。滋养体主要寄生于人的十二指肠、空肠和回肠上段。人感染贾第虫后多为无症状带虫者，有症状者表现为腹泻和胃肠道症状。

3. 阴道滴虫生活史只有滋养体阶段，寄生于人体阴道及泌尿生殖道。滋养体为繁殖阶段、致病阶段和传播阶段。通过性接触或/和间接接触传播，导致滴虫病。

#### 四、反思

患者，男，35岁，民工，因畏寒、发热1个多月入院。1个月前患者出现不规则发热、盗汗，体温最高达40℃，在当地按感冒对症治疗不佳。入院前1天突发鼻出血，血量约600~700mL。查体：体温39.7℃，急性热病容，中度贫血貌，全身无出血点、无黄疸。心肺（-）。B超显示：肝正常大小，脾肋下约8.0cm，余无异常。患者近2年内曾间断在四川阿坝藏族自治州黑水等县工作8个月。实验室检查：血常规WBC  $1.2 \times 10^9/L$ ，RBC  $2.8 \times 10^{12}/L$ ，Hb 78g/L，PLT  $60 \times 10^9/L$ 。骨髓涂片查见利什曼原虫无鞭毛体。诊断：黑热病。杜氏利什曼原虫寄生人体的时期，寄生部位、致病性及传播媒介是什么？

### 第11章 孢子虫

#### 一、学习准备

1. 人体寄生虫学总论的基本知识。
2. 免疫学的相关知识。

#### 二、学习结果

1. 掌握疟原虫的致病性。
2. 熟悉疟原虫红内期虫体形态；间日疟原虫在人体内的发育过程及防治原则；弓形虫的致病性。
3. 了解隐孢子虫及其他原虫的致病性。

#### 三、学习重点

1. 疟原虫：寄生人体的疟原虫在我国以间日疟原虫和恶性疟原虫较为常见；疟原虫在人体红细胞内发育可分为滋养体、裂殖体和配子体三个时期；疟原虫生活史基本相同，包括在人体内的发育和在蚊体内的发育两个阶段。疟原虫在人体内进行无性生殖，先后寄生于肝细胞和红细胞内，在肝细胞内进行裂体增殖，在红细胞内，除进行裂体增殖外，尚可形成配子体。在蚊体内，既有有性生殖又有无性生殖，分别为配子生殖和孢子增殖。疟原虫的感染阶段是子孢子，子孢子有速发型和迟发型。含子孢子的雌性按蚊叮人吸血时，子孢子经皮肤感染；也可经输血或器官移植感染。红内期的裂体增殖可引起疟疾发作、贫血和肝脾肿大。典型的疟疾发作表现为周期性的寒颤，发热和出汗退热三个连续过程。疟疾在急性发作停止后，残存的红内期疟原虫引起的疟疾发作称为再燃。迟发型子孢子引起的疟疾发作称为复发。恶性疟原虫不引起复发，只有再燃；而间日疟原虫既有再燃又有复发。

疟疾贫血的原因：①红内期疟原虫直接破坏红细胞；②脾脏巨噬细胞吞噬红细胞的功能亢进；③免疫溶血；④骨髓造血功能抑制，红细胞的生成障碍。

治疗疟疾病人可选用氯喹、伯胺喹、青蒿素及蒿甲醚等。

2. 弓形虫生活史中，有 5 种发育阶段：滋养体、包囊、裂殖体、配子体和卵囊，其中与传播及致病有关的发育阶段为滋养体、包囊和卵囊；弓形虫生活史复杂，经历世代交替，在猫科动物小肠上皮细胞内进行有性生殖，同时在其肠外其它组织细胞内进行无性生殖，中间宿主分布广泛，种类繁多，在其体内进行无性增殖，可寄生在除红细胞外的几乎所有有核细胞中；其致病作用与虫株毒力、宿主的免疫状态密切相关。速殖子是主要致病阶段，缓殖子是慢性感染的主要阶段；弓形虫感染绝大多数为隐性感染，但免疫功能低下者常引起严重的弓形虫病。弓形虫病分为先天性和获得性两类。先天性弓形虫病仅发生于感染弓形虫的初孕妇女，可引起有流产、早产、畸胎或死产。获得性弓形虫病多无特殊临床表现，常见淋巴结肿大，可累及脑和眼。

3. 隐孢子虫：是机会性原虫，引起以腹泻为主要临床表现的人兽共患性寄生虫病。

#### 四、反思

患者，男，28 岁，从九月上旬出现间断性发热，体温最高达 41℃，发热前有明显的寒战，伴咳嗽、鼻塞、咽痛。在当地医院诊断为“感冒”，给予布洛芬、

银翘解毒片及头孢三嗪等药物治疗，无缓解，收治入院。询问病史，患者在发病前曾在尼日利亚务工 3 个月。入院后体检：体温 40℃，脉搏 109 次/分，呼吸 20 次/min，血压 105/70mmHg。意识清，精神差，全身皮肤及黏膜无黄染，心肺听诊无异常，肝肋下未触及，脾肋下 3cm 可触及，质中等，无压痛。实验室检查：红细胞  $3.5 \times 10^{12}/L$ ，白细胞  $3.9 \times 10^9/L$ ，血小板  $39 \times 10^9/L$ 。血培养和肥达反应均阴性。腹部 B 超提示：肝脏回声正常、脾大。经血涂片检查 3 次均查到恶性疟原虫，初步诊断为疟疾，经氯喹治疗后痊愈。随访 2 个月无复发。患者出现发热的原因是什么？为什么患者会出现脾肿大？

## 第 12 章 纤毛虫

### 一、学习准备

1. 人体寄生虫学总论的基本知识。
2. 免疫学的相关知识。

### 二、学习结果

了解纤毛虫的形态、生活史、致病性与病原学诊断及防治原则。

### 三、学习重点

纤毛虫属于原生动物的纤毛虫门。与医学有关的仅有结肠小袋纤毛虫，引起结肠小袋纤毛虫病。结肠小袋纤毛虫寄生于人结肠，生活史有滋养体和包囊两个阶段，滋养体是致病阶段，包囊是感染阶段。致病机制：虫体分泌透明质酸、机械运动，侵入结肠黏膜及下层引起结肠溃疡。检查取粪便直接涂片查滋养体、包囊或乙型结肠镜活检查滋养体。猪是主要传染源，防治同溶组织内阿米巴。

### 四、反思

结肠小袋纤毛虫寄生部位，引起人类何种疾病？

## 第四篇 医学节肢动物

### 医学节肢动物概论

#### 一、学习准备

生物学的基本知识。



## 二、学习结果

1. 熟悉医学节肢动物对人体的危害；医学节肢动物的生态、变态。
2. 了解医学节肢动物的防治原则。

## 三、学习重点

1. 医学节肢动物：凡是能通过刺螫、吸血、寄生或传播病原体等方式危害人体健康的节肢动物。与人类健康关系密切的主要有昆虫纲和蛛形纲。医学节肢动物的直接危害是指医学节肢动物本身对人体的危害包括骚扰和吸血、刺螫和毒害、超敏反应、寄生；间接危害指医学节肢动物携带病原体传播疾病。

2. 节肢动物从幼虫到成虫所经历的形态、生理和生活习性等一系列的改变称为变态。变态包括两种类型：完全变态和不完全变态。

## 四、反思

患者，女，41岁，某年夏天到南方旅游（第一次到南方），在灌木丛地带受到一类黑色、个体很小、成群活动的小型有翅目昆虫（蠓类）的骚扰与叮刺，约5分钟后被叮刺的部位出现剧烈瘙痒，难以忍受不得不用手抓痒，越抓越痒，继而皮肤出现许多肿性红色斑块（斑丘疹），呈圆形或不规则形，大小不一，以四肢暴露部位数量最多。当晚因剧烈瘙痒难以入睡，到医院就诊，口服抗过敏药外用止痒膏药后症状缓解。次日，被搔抓部位的皮肤出现破溃而形成浅表糜烂，在继续口服抗过敏药和外用止痒膏药的同时，加用抗感染外用药膏，数日后症状逐渐消失。问题：

该患者的上述情况系医学节肢动物的哪种危害？

医学节肢动物与疾病的关系

媒介种类	病名	病原体
蚊	疟疾	疟原虫
	丝虫病	丝虫
蝇	流行性乙型脑炎、登革热、黄热病	病毒
	脊髓灰质炎	病毒
	细菌性痢疾、伤寒、霍乱	细菌

	肠道原虫和蠕虫病	原虫和蠕虫
	蝇蛆病	蝇幼虫
白蛉	黑热病	利什曼原虫
蚤	鼠疫	细菌
	鼠型斑疹伤寒	莫氏立克次体
虱	虱媒回归热	螺旋体
	虱媒斑疹伤寒	普氏立克次体
硬蜱	森林脑炎、蜱媒出血热（新疆出血热）	病毒
软蜱	蜱媒回归热	螺旋体
恙螨	恙虫病	立克次体
革螨	流行性出血热、森林脑炎	病毒
	Q热	立克次体
疥螨	疥疮	人疥螨
蠕形螨	毛囊炎	毛囊蠕形螨、皮脂蠕形螨
尘螨	过敏性哮喘、过敏性鼻炎、过敏性皮炎	屋尘螨、粉尘螨

## 第13章 医学昆虫

### 一、学习准备

1. 医学节肢动物概述的基本知识。
2. 免疫学的相关知识。

### 二、学习结果

了解蚊、白蛉、蝇、蚤等昆虫所传播的疾病。

### 三、学习重点

1. 蚊、蝇、蚤及白蛉的发育均为完全变态，而虱的发育属于不完全变态。
2. 蚊通过叮咬吸血可传播丝虫病、疟疾、流行性乙型脑炎、登革热和黄热病等；蝇蛆可寄生于人体引起蝇蛆病，同时，蝇通过机械性传播的方式可传播多种消化道疾病；蚤叮刺吸血能传播鼠疫、地方性斑疹伤寒和绦虫病；虱叮刺吸血可致皮炎、继发感染，同时还能传播流行性斑疹伤寒、战壕热、虱媒回归热等；白蛉是黑热病的传播媒介。

#### 四、反思

蚊、白蛉、蝇、蚤、虱等昆虫能传播哪些疾病？

### 第 14 章 医学蜱螨（蛛形纲）

#### 一、学习准备

1. 医学节肢动物概述的基本知识。
2. 免疫学的相关知识。

#### 二、学习结果

了解蜱、螨等昆虫等昆虫所传播的疾病。

#### 三、学习重点

1. 医学节肢动物的蛛形纲包括蜱、疥螨、蠕形螨、恙螨等。
2. 蜱叮刺吸血可至皮炎或继发感染，分泌毒素可导致蜱瘫痪，还可传播森林脑炎、蜱媒回归热、Q 热、莱姆病等；疥螨可寄生于人体皮肤薄嫩处引起疥疮；蠕形螨是引起毛囊炎、皮脂腺炎的重要病原体；而恙螨仅幼虫寄生于人体，导致恙螨皮炎及恙虫病。

蜱类主要传播哪些疾病？怎样传播？

包兆胜、胡琼莹

# 病理病学学习指南

**课程简介：**病理学是一门着重从形态学角度研究疾病发生发展和转化规律的科学。

**学习结果：**掌握病理学基础理论、基本知识和基本技能，能够运用病理学原理和方法解释临床医学问题。

**学习方法：**听课、自学、讨论

**评价方法：**考试

形成性评估：测验、小组讨论、作业、实验考核、考勤等

终结性评估：期末考试成绩。

**参考材料：**教科书、其他教学参考书及权威杂志、网络资源

**学习机会：**课堂教学、学生讨论、实验、网络资源。

**知识基础：**人体解剖学、组织胚胎学、生理学、生物化学、医学微生物学和寄生虫学

**知识延伸：**各临床医学学科

## 第一讲绪论

### 一. 学习准备

1. 各正常人体形态结构、功能、代谢课程的学习。
2. 医学生的学习目标。

### 二. 学习结果

1. 掌握病理学的概念。
2. 熟悉病理学的内容、在医学中的地位、研究方法、观察技术。

### 三. 学习重点

1. 病理学是研究疾病发生发展规律的科学。
2. 病理学是一门桥梁课程。
3. 病理学的研究方法有人体病理学研究、实验病理学研究、临床病理流行病学研究三大类。
4. 病理学的观察技术有大体、组织学、细胞学等技术。

### 四. 反思

1. 正常人体形态结构、功能、代谢课程的学习与患病机体形态结构、功能、代谢课程的学习有什么联系和不同？
2. 形态学课程学习与机能学课程学习有什么联系和不同？

3. 你将如何培养自己的形象思维能力？

## 第二讲 细胞和组织的适应与损伤

### 一. 学习准备

1. 正常组织、细胞的形态结构。
2. 细胞和组织损伤的原因和机制。

### 二. 学习结果

1. 掌握萎缩、化生和病理性钙化的概念及类型；掌握细胞水肿、脂肪变性和玻璃样变性的概念、发生机制及形态变化；掌握坏死的概念、类型、病理变化及结局。
2. 熟悉淀粉样变、粘液样变和病理性色素沉积的特点；熟悉凋亡的概念。
3. 了解适应的概念、细胞损伤的原因、细胞老化。

### 三. 学习重点

1. 发育正常的细胞、组织或器官体积缩小称萎缩。病理性萎缩有营养不良性、压迫性、失用性、去神经性、内分泌性和老化性萎缩等类型。
2. 一种分化成熟细胞转化为另一种分化成熟细胞的过程称化生，有上皮细胞化生和间叶细胞化生两类。
3. 细胞内水钠增多称细胞水肿，好发于肾、肝、心等器官，镜下病变表现为颗粒变、气球样变。
4. 非脂肪细胞内甘油三酯蓄积称脂肪变，好发于肝、心等细胞，镜下可见脂肪空泡。脂肪肝是严重的肝脂肪变性，脂肪心是心肌脂肪浸润，虎斑心是心肌脂肪变性。
5. 细胞内或细胞间质出现蛋白样物质称玻璃样变，分细胞内、结缔组织和细动脉壁玻璃样变三种。
6. 细胞间质淀粉样蛋白质-粘多糖复合物蓄积称淀粉样变。细胞间质粘多糖类物质和蛋白质蓄积称粘液样变。色素蓄积于细胞内或细胞间质称病理性色素沉着。骨和牙齿外组织中固体钙盐沉积称病理性钙化，有营养不良性钙化和转移性钙化两种。
7. 细胞坏死的主要形态学标志是细胞核的变化。坏死的基本类型有凝固性坏死、液化性坏死和纤维素样坏死，坏死的特殊类型有干酪样坏死、脂肪坏死和坏疽。坏疽分干性、湿性和气性三类。坏死的结局有溶解吸收、分离排出、机化和包裹、钙化。
8. 程序性细胞死亡称凋亡。

### 四. 反思

1. 细胞和组织的适应有哪些利弊？
2. 细胞水肿与水肿有何异同？细胞水肿在形态变化上由轻到重的过程如何？
3. 为什么同样的损伤性因素可出现组织细胞不同的形态学变化，而同一种组织细胞的形态学变化又可出现在不同的损伤性因素中？

### 第三讲 损伤的修复

#### 一. 学习准备

1. 组织细胞损伤修复的细胞生物学基础。
2. 再生修复的细胞和分子机制。

#### 二. 学习结果

1. 掌握再生与修复的概念和类型；掌握肉芽组织的概念、形态特点及作用；掌握一期愈合和二期愈合的特点。
2. 熟悉各种组织的再生能力、肉芽组织和瘢痕组织形成的过程、创伤愈合和骨折愈合的基本过程及影响因素。
3. 了解各种组织的再生过程。

#### 三. 学习重点

1. 以细胞增生完成修复的现象称再生。不稳定细胞再生能力强、稳定细胞再生能力弱、永久细胞一般不能再生。
2. 肉芽组织主要由成纤维细胞和毛细血管构成，主要作用是保护创面、填补缺损和机化异物。瘢痕组织是由肉芽组织改建而成的老化的纤维结缔组织。
3. 创伤愈合的基本过程经历损伤与炎症、创口收缩、肉芽组织和疤痕组织形成、组织再生四个阶段。皮肤创伤愈合分为一期愈合和二期愈合两类。
4. 骨折愈合基本过程分血肿形成、纤维性骨痂形成、骨性骨痂形成、骨痂改建四个阶段。

#### 四. 反思

1. 骶骨骨折的愈合过程如何？期间要注意哪些事项？
2. 医疗干预在损伤修复过程中的作用。
3. 肉眼如何鉴定肉芽组织的生长是否良好？

### 第四讲 局部血液循环障碍

#### 一. 学习准备

1. 正常血液循环（体循环、肺循环、门脉循环、微循环）。
2. 肺、肾、心、脾等器官的血液供应特点。
3. 凝血因子和凝血过程。

## 二. 学习结果

1. 掌握充血、淤血、栓塞、梗死的概念；掌握淤血的原因、病变及后果；掌握血栓形成的概念、条件、机制、血栓形态特点、结局和对机体的影响；掌握栓子运行途径。
2. 熟悉肺淤血、肝淤血的原因和病变特点；熟悉血栓形成过程、血栓栓塞的好发部位及后果；熟悉梗死的病因、类型、病理变化、对机体的影响及结局。
3. 了解充血的类型、病变及后果；了解出血的概念、病因、发病机制及后果；了解脂肪栓塞、气体栓塞、羊水栓塞、恶性肿瘤细胞栓塞的后果。

## 三. 学习重点

1. 局部组织动脉血输入增多称充血。局部组织血液淤积于小静脉和毛细血管内称淤血。
2. 引起淤血的病因有静脉受压、静脉阻塞和心力衰竭。淤血的后果有水肿、出血、实质细胞坏变、淤血性硬化、侧支循环建立。
3. 左心衰竭引起肺淤血，右心衰竭引起肝淤血。肝、肺淤血的主要病变有心力衰竭细胞、肺褐色硬化、槟榔肝、淤血性肝硬化。
4. 活体心血管内固体质块形成的过程称血栓形成。血栓形成的条件有心血管内皮细胞损伤、血流状态的改变、血液凝固性增高。形态类型有白色血栓、混合血栓、红色血栓、透明血栓。
5. 随血运行的异物阻塞血管的现象称栓塞。栓子一般随血流方向运行。栓塞的类型有血栓栓塞、脂肪栓塞、气体栓塞、羊水栓塞等。减压病的本质是氮气栓塞。
6. 缺血性坏死称梗死。梗死的类型有贫血性梗死和出血性梗死。

## 四. 反思

1. 分析淤血、血栓形成、栓塞、梗死之间的相互关系。
2. 为什么长期卧床的慢性病人骶尾部易发生溃疡（褥疮）？应如何预防？
3. 患者腹部绞痛、黑便、腹部触及肿块。请作出诊断，并对其可能存在的病变作一描述。

## 第五讲 炎症

### 一. 学习准备

1. 白细胞的种类、形态特点及功能。
2. 常见的生物活性物质。

3. 变性、坏死、渗出、增生的概念。

## 二. 学习结果

1. 掌握炎症概念、常见炎症细胞的种类及其功能、炎症的病理类型；掌握变质性炎、浆液性炎、纤维素性炎、化脓性炎、出血性炎、增生性炎及肉芽肿性炎的病理形态。

2. 熟悉炎症的病因、基本病变及临床表现；熟悉渗出液的意义、炎症的结局；熟悉败血症、脓毒血症的概念。

3. 了解炎症的血管反应过程及机制、炎症介质的概念。

## 三. 学习重点

1. 具有血管系统的活体组织对致炎因子的反应称炎症。炎症的基本病理变化是变质、渗出、增生。变质包括变性和坏死，渗出指血管内血液成分逸出，增生包括实质细胞和间质细胞。

2. 炎症的局部表现有红、肿、热、痛、功能障碍，炎症的全身反应有发热、白细胞变化、单核-巨噬细胞系统增生、实质器官病变。

3. 渗出液与漏出液的区别有临床意义。

4. 不同种类的白细胞分别在不同的炎症类型时渗出。

5. 炎症的病理类型有变质性炎、渗出性炎（浆液性炎、纤维素性炎、化脓性炎、出血性炎）、增生性炎。

6. 以巨噬细胞增生为主的边界清楚的结节状病灶称肉芽肿，分感染性肉芽肿和异物肉芽肿。

7. 细菌入血并产生毒素称败血症，化脓菌引起的败血症称脓毒血症。

## 四. 反思

1. 踝关节急性扭伤病人在踝关节局部会出现哪些临床表现？为什么？

2. 脓肿是怎样形成的？其结局如何？

3. 为什么说炎症是一种最常见的病理过程？

## 第六讲 肿瘤

### 一. 学习准备

1. 肿瘤大体形态和组织结构的初步观察。

2. 肿瘤发生的分子生物学基础。

### 二. 学习结果

1. 掌握肿瘤、异型性、癌前病变、非典型增生、上皮内瘤变及原位癌的概念；掌握肿瘤的生长方式和扩散、良恶性肿瘤的区别。



2. 熟悉肿瘤性增生与非肿瘤性增生的区别、肿瘤的一般形态与结构、肿瘤的分级与分期、肿瘤的命名原则与分类、癌与肉瘤的区别。

3. 了解常见肿瘤的好发部位、形态特点。

### 三. 学习重点

1. 肿瘤性增生与非肿瘤性增生在克隆性、异型性、自主性、相对无限制性、危害性等方面都有区别。

2. 细胞从幼稚发育为成熟的过程称分化，肿瘤与起源组织的差异称异型性，分化好（差）→分化程度高（低）→异型性小（大）→良（恶）性肿瘤。

3. 肿瘤的生长方式有膨胀性生长、浸润性生长、外生性生长三种。恶性肿瘤的转移途径有淋巴道转移、血道转移、种植性转移三种。

4. 肿瘤的分级用三级分级法。肿瘤的分期用 TNM 分期法。

5. 良性肿瘤与恶性肿瘤在分化程度、核分裂象、生长速度、生长方式、继发改变、转移、复发、对机体影响等方面都有区别。

6. 肿瘤命名原则是根据肿瘤的组织来源、生物学行为、形态特征和发生部位来进行。肿瘤的分类是依据组织来源或分化方向来进行。

7. 癌与肉瘤在组织来源、发生率、形态特征、转移等方面都有不同。

8. 有癌变可能性的良性病变称癌前病变，有异型性但还不足以诊断为癌的增生称非典型增生，异型增生的细胞累及上皮全层称原位癌，非典型增生和原位癌统称为上皮内瘤变（CIN）。

### 四. 反思

1. 根据肿瘤命名原则，胃可发生哪些良、恶性肿瘤？

2. 一病人体检时 X 线检查发现右肺上叶有一 2.5×2.5 厘米大小的阴影，有哪些疾病可能？

3. 右颈部淋巴结进行性肿大有哪些疾病的可能？如何确诊？

## 第七讲 心血管系统疾病

### 一. 学习准备

1. 心血管系统大体解剖和组织结构。

2. 血压调节和脂质代谢。

3. 结缔组织。

### 二. 学习结果

1. 掌握动脉粥样硬化症的基本病变和复合病变；掌握心绞痛、心肌梗死的概念、病变及后果；

掌握缓进型高血压的病变及后果；掌握风湿病基本病变及发展过程、风湿性心脏病的病变及后果、慢性心瓣膜病的形成及血液动力学改变。

2. 熟悉脑动脉、肾动脉、四肢动脉粥样硬化的病变及其后果；熟悉高血压的分类、急进型高血压的病变及后果；熟悉风湿性关节炎的病变；熟悉亚急性感染性心内膜炎的病因、发病机制、病变及临床病理联系；熟悉心肌病、心肌炎的概念、病变及后果。

3. 了解动脉粥样硬化症、缓进型高血压、风湿病的病因和发病机制。

### 三. 学习重点

1. 动脉粥样硬化是血脂在大、中动脉管壁的内膜沉着引起的以粥样斑块、管壁增厚变硬、弹性减弱及管腔变窄为病变特点的动脉硬化性疾病，高脂血症、高血压等是其危险因素，基本病变有脂纹、纤维斑块、粥样斑块三期变化，继发性病变有斑块破裂、斑块内出血、血栓形成、钙化、动脉瘤。

2. 冠状动脉粥样硬化症最常发生于左冠前降支，冠状动脉粥样硬化性心脏病的临床病理类型有心绞痛、心肌梗死、心肌纤维化、冠状动脉性猝死。

3. 高血压病是以体循环动脉血压持续升高为表现的慢性疾病。良性高血压根据病变进程分为细小动脉功能紊乱期、细小动脉器质性病变期、内脏病变期三期。

4. 风湿病是一种与链球菌感染有关的病变累及结缔组织的变态反应性炎症性疾病，基本病变分变质渗出期、增生期、纤维化期三期。风湿性心脏病包括风湿性心内膜炎、风湿性心肌炎、风湿性心外膜炎。

5. 感染性心内膜炎是由病原微生物直接感染引起的心内膜炎症性疾病。亚急性感染性心内膜炎主要病变有心瓣膜损害、动脉性栓塞、败血症。

6. 慢性心瓣膜病是指由于各种原因引起的心瓣膜变形、变硬、粘连导致瓣膜狭窄或（和）关闭不全，最后导致心力衰竭的一种疾病。

7. 心肌病是一类原因不明的心肌变性、肥大、纤维组织增生伴心功能不全的非炎症性疾病。心肌炎是指由各种原因引起的心肌局限性或弥漫性炎症。

### 四. 反思

1. 各种心脏病的病理特点如何？

2. 患者有高血压病史十余年，现突发右侧偏瘫，分析其可能的原因。

3. 二尖瓣狭窄与二尖瓣关闭不全在血液动力学改变及临床表现上有哪些异同？

## 一. 学习准备

1. 呼吸系统大体解剖和组织结构。
2. 渗出性炎症类型及各类型的病变特点。

## 二. 学习结果

1. 掌握各型肺炎的病因、病变、结局、并发症和临床病理联系；掌握 COPD 的病因、发病机制、病变、临床病理联系和并发症；掌握慢性肺源性心脏病的概念、病因、发病机制、病理变化和临床病理联系；掌握肺癌的病因、病理变化、扩散途径及临床病理联系。
2. 熟悉鼻咽癌的病因、病变和扩散途径。
3. 了解严重急性呼吸综合征、呼吸窘迫综合征的概念和病变特点。

## 三. 学习重点

1. 细菌性肺炎包括大叶性肺炎、小叶性肺炎、军团性肺炎。大叶性肺炎是由肺炎链球菌引起的以肺泡内弥漫性纤维蛋白渗出为主的急性炎症。小叶性肺炎是由化脓菌感染引起的以肺小叶为病变单位的急性化脓性炎症。军团性肺炎是由嗜肺军团杆菌引起的以肺组织急性纤维素化脓性炎为病变特点的急性传染病。病毒性肺炎和支原体肺炎属于间质性肺炎。
2. 慢性阻塞性肺疾病（COPD）是一组由各种原因引起的以肺实质与小气道受损，导致慢性气道阻塞、呼气阻力增加和肺功能不全为特征的肺疾病的总称，主要包括慢性支气管炎、肺气肿、支气管哮喘和支气管扩张症。
3. 慢性肺源性心脏病是由慢性肺疾病、胸廓疾病、肺血管疾病引起的肺动脉压力升高而导致的以右心室肥厚、扩张，发生右心衰竭的心脏病。
4. 肺癌的肉眼类型有中央型、周围型、弥漫型，组织学类型有鳞癌、腺癌、小细胞癌、大细胞癌。

## 四. 反思

1. 慢性支气管炎是怎样演变为慢性肺源性心脏病的？
2. 发生在肺的常见疾病有哪些？
3. 胆囊摘除术后出现发热、咳嗽、咳脓痰，听诊双下肺闻及湿罗音，分析其发生的原因。

## 第九讲 消化系统疾病

### 一. 学习准备

1. 消化系统大体解剖和组织结构。
2. 肝炎病毒、幽门螺杆菌的生物学特性。

## 二. 学习结果

1. 掌握慢性萎缩性胃炎、病毒性肝炎的病变；掌握消化性溃疡的病变、并发症；掌握门脉性肝硬化的病变、临床病理联系；掌握早期胃癌、小肝癌的概念。
2. 熟悉消化性溃疡的病因和发病机制、病毒性肝炎的临床病理联系、肝硬化的类型；熟悉胰腺炎的病理变化及临床病理联系；熟悉阑尾炎、Crohn 病、溃疡性结肠炎的病理变化；熟悉食管癌、胃癌、大肠癌、原发性肝癌、胰腺癌的病理类型。
3. 了解病毒性肝炎的病因、发病机制；了解酒精性肝病的病理变化及发病机制。

## 三. 学习重点

1. 慢性胃炎有慢性浅表性胃炎、慢性萎缩性胃炎、肥厚性胃炎等类型。慢性萎缩性胃炎的主要病变是固有腺萎缩、消失。
2. 消化性溃疡是指胃、十二指肠粘膜因自身消化作用引起的慢性溃疡性疾病，溃疡底镜下分渗出层、坏死层、肉芽层和疤痕层四层，重要并发症有出血、穿孔、幽门梗阻和癌变。
3. 病毒性肝炎是一组由肝炎病毒引起的以肝细胞变性、坏死为主要病变的传染病。临床病理类型有急性肝炎、慢性肝炎、重型肝炎。
4. 门脉性肝硬化的病理特征是假小叶，临床上出现门脉高压症和肝功能不全。
5. 酒精性肝病是因慢性酒精中毒引起的肝损伤，包括肝细胞脂肪变性、酒精性肝炎、酒精性肝硬化。
6. 胰腺炎是因胰酶异常激活，导致酶的自身消化作用所引起的炎性疾病。急性阑尾炎有单纯性、蜂窝织炎性、坏疽性三种。
7. 早期胃癌是指肿瘤浸润限于粘膜下层。小肝癌是指癌结节直径在 3cm 以下。

## 四. 反思

1. 分析病毒性肝炎、肝硬化、肝癌的关系。
2. 门脉性肝硬化临床表现的病理基础是什么？
3. 如何对良性溃疡和恶性溃疡进行肉眼鉴别？

## 第十讲 泌尿系统疾病

### 一. 学习准备

1. 泌尿系统大体解剖和组织结构。
2. 肾小球超微结构。
3. 变态反应。

## 二. 学习结果

1. 掌握肾小球肾炎的基本病理变化、病理类型及临床病理联系；掌握急、慢性肾盂肾炎的病理变化及临床病理联系。
2. 熟悉肾细胞癌、膀胱癌的病理特点。
3. 了解肾小球肾炎、肾盂肾炎的病因和发病机制。

## 三. 学习重点

1. 急性弥漫性增生性肾小球肾炎主要病变是内皮细胞和系膜细胞增生。新月体性肾小球肾炎主要病变是壁层上皮细胞增生形成新月体。
2. 膜性肾小球肾炎病理学特征是毛细血管壁弥漫性增厚。微小病变性肾小球肾炎病变特征是足突融合或消失（足突病）。膜增生性肾小球肾炎病理学特征是系膜细胞增生。系膜增生性肾小球肾炎病理学特征是系膜细胞增生及系膜基质增多。IgA 肾病病理学特征是系膜区有 IgA 沉积。
3. 硬化性肾小球肾炎主要病变是肾小球玻璃样变、纤维化。
4. 肾盂肾炎是主要累及肾盂、肾间质和肾小管的化脓性炎症。
5. 肾细胞癌在组织学上分透明细胞癌、乳头状癌、嫌色细胞癌三类。膀胱移行细胞癌在光镜下分 3 级。

## 四. 反思

1. 哪些疾病可出现无痛性血尿，说明各自的病变特点。
2. 慢性硬化性肾小球肾炎临床表现的病理基础是什么？
3. 急性肾小球肾炎与急性肾盂肾炎在病理和临床上有哪些不同？

## 第十一讲 生殖系统和乳腺疾病

### 一. 学习准备

1. 生殖系统和乳腺大体解剖和组织结构。
2. 月经周期。
3. 绒毛的组织结构。

### 二. 学习结果

1. 掌握宫颈上皮内肿瘤的概念、宫颈癌的类型及其特征、滋养层细胞疾病的病变特点。
2. 熟悉慢性宫颈炎的类型及其病变特点、宫颈癌的扩散方式；熟悉子宫体癌、子宫平滑肌瘤的病变特点；熟悉卵巢肿瘤、前列腺增生、前列腺癌、乳腺病和乳腺癌的病变。

3. 了解慢性宫颈炎、子宫颈癌的病因及临床表现；了解子宫内膜异位症、子宫内膜增生症的病变；了解滋养层细胞疾病的病因及临床表现。

### 三. 学习重点

1. 慢性宫颈炎的临床病理类型有宫颈糜烂、宫颈腺体囊肿、宫颈息肉等。
2. 宫颈上皮非典型增生和原位癌称宫颈上皮内肿瘤（CIN）。
3. 子宫颈癌大体分糜烂型、外生菜花型、内生浸润型、溃疡型四型，组织学类型主要有鳞癌和腺癌。子宫体癌主要是高分化腺癌。子宫平滑肌瘤分肌壁间、粘膜下、浆膜下三种。
4. 子宫内膜异位症最常异位于卵巢，形成巧克力囊肿。子宫内膜增生症分单纯性增生、复杂性增生、非典型增生三型。
5. 葡萄胎镜下病变特点是间质水肿、血管消失和滋养层细胞增生。侵袭性葡萄胎与葡萄胎的主要区别是水泡状绒毛侵入子宫肌层。绒毛膜癌的病理特点是无绒毛状结构。
6. 卵巢上皮性肿瘤有浆液性腺瘤、粘液性腺瘤等。卵巢性索间质肿瘤有颗粒细胞瘤、卵泡膜细胞瘤等。卵巢生殖细胞肿瘤有畸胎瘤、无性细胞瘤、胚胎性癌、卵黄囊瘤等。
7. 前列腺增生症增生的成分主要是纤维、平滑肌和腺体。前列腺癌多数为分化高的腺癌，前列腺腺管和腺泡中灶性重度非典型增生称前列腺上皮内瘤变（PIN）。
8. 乳腺增生性病变包括乳腺纤维囊性变和硬化性腺病。乳腺纤维腺瘤是乳腺最常见的良性肿瘤。乳腺癌分原位癌和浸润癌，分别发生于导管和小叶。

### 四. 反思

1. 子宫颈癌的发生发展过程如何？
2. 葡萄胎、侵袭性葡萄胎、绒毛膜癌之间的关系。
3. 乳腺出现结节应考虑哪些疾病？病理上如何鉴别？

## 第十二讲 淋巴造血系统疾病

### 一. 学习准备

1. 淋巴造血系统组织、生理。
2. 淋巴造血系统肿瘤命名。

### 二. 学习结果

1. 掌握霍奇金淋巴瘤的病理变化和组织学类型。
2. 熟悉急性非特异性淋巴结炎的病理变化、淋巴组织肿瘤的概念和主要类型、髓系肿瘤的分类。

3. 了解常见淋巴结特殊感染的病因和病理变化、非霍奇金淋巴瘤的常见类型和各自特点；了解髓性白血病的分类、病理变化和临床特点。

### 三. 学习重点

1. 淋巴结反应性增生见于急性非特异性淋巴结炎和慢性非特异性淋巴结炎。淋巴结的特殊感染有结核性淋巴结炎、淋巴结真菌感染、猫抓病、传染性单核细胞增多症。

2. 经典型霍奇金淋巴瘤组织学分结节硬化型、富于淋巴细胞型、混合细胞型、淋巴细胞减少型四型。特征性病变是 R-S 细胞。

3. 非霍奇金淋巴瘤常见类型有前 B 和前 T 细胞白血病/淋巴瘤、小淋巴细胞淋巴瘤/慢性淋巴细胞白血病、滤泡性淋巴瘤、弥漫大 B 细胞淋巴瘤、伯基特淋巴瘤等。

4. 髓系肿瘤包括急性髓性白血病和慢性骨髓增生性疾病。

### 四. 反思

1. 淋巴结肿大可见于哪些疾病？

2. 白血病与类白血病反应如何鉴别？

## 第十三讲 免疫性疾病

### 一. 学习准备

1. 变态反应。

2. 器官移植。

### 二. 学习结果

1. 掌握系统性红斑狼疮、类风湿性关节炎病变特点；掌握艾滋病病因、发病机制、流行病学特征及病理变化；掌握各类移植排斥反应的病变特征、骨髓移植排斥反应类型。

2. 熟悉自身免疫性疾病类型。

3. 了解自身免疫性疾病概念及发病机制；了解系统性红斑狼疮、类风湿性关节炎病因和发病机制；了解艾滋病临床表现及预后、移植排斥反应类型及发生机制。

### 三. 学习重点

1. 系统性红斑狼疮的基本病变是坏死性细、小动脉炎，狼疮小体有诊断意义，病变主要累及皮肤、肾、心、关节、脾等器官。

2. 类风湿性关节炎是以多发性、对称性增生性滑膜炎为主要表现的慢性全身性自身免疫性疾病，病变主要累及小关节，在皮肤等处可出现类风湿小结。

3. 艾滋病由人类免疫缺陷病毒(HIV)感染引起，其特征是免疫功能缺陷伴机会性感染和(或)

继发性肿瘤。

4. 器官移植排斥反应分超急性排斥反应、急性排斥反应和慢性排斥反应三种。骨髓移植可出现移植物抗宿主病和移植排斥反应。

#### 四. 反思

1. 确定自身免疫性疾病一般需要哪些依据？
2. 比较类风湿性关节炎与风湿性关节炎的异同点。

### 第十四讲 内分泌系统疾病

#### 一. 学习准备

1. 内分泌系统解剖、生理。
2. 糖代谢。

#### 二. 学习结果

1. 掌握非毒性和毒性甲状腺肿的病因、发病机制和临床病理联系；掌握甲状腺癌的组织学类型、临床表现。
2. 熟悉糖尿病的分类和病理变化。
3. 了解甲状腺炎的类型和病变。

#### 三. 学习重点

1. 弥漫性非毒性甲状腺肿主要由缺碘引起，病变分增生期、胶质储积期、结节期三期。弥漫性毒性甲状腺肿是自身免疫性疾病。
2. 甲状腺炎有急性、亚急性、慢性（桥本甲状腺炎、慢性木样甲状腺炎）三种。
3. 甲状腺癌是由甲状腺滤泡上皮或滤泡旁细胞发生的恶性肿瘤，其组织学上有髓样癌、乳头状腺癌、滤泡性腺癌、未分化癌四个类型。
4. 糖尿病分原发性糖尿病（I型、II型）和继发性糖尿病两大类。原发性糖尿病的主要病变是胰岛的病变，还可累及血管、肾脏、视网膜、神经系统、骨骼肌等。

#### 四. 反思

1. 甲状腺出现结节可见于哪些疾病？
2. 糖尿病可导致哪些组织器官损害？

### 第十五讲 神经系统疾病

#### 一. 学习准备



1. 神经系统解剖。
2. 脑膜炎双球菌、乙型脑炎病毒生物学特性。

## 二. 学习结果

1. 掌握化脓性脑膜炎、流行性乙型脑炎的病因、发病机制、病理变化及临床病理联系；掌握阿尔茨海默病、帕金森病的病理变化。
2. 熟悉流脑与乙脑的异同点、常见神经系统肿瘤的病理变化。
3. 了解中枢神经系统疾病的常见并发症。

## 三. 学习重点

1. 流行性脑脊髓膜炎是一种化脓性炎，病变主要累及脑、脊髓膜。流行性乙型脑炎是一种变质性炎，病变累及脑实质。流脑与乙脑在病原体、发病季节、传播途径、炎症性质、病变部位、并发症等方面都有不同。
3. 阿尔茨海默病是以进行性痴呆为主要临床表现的大脑变性疾病。帕金森病是一种以纹状体黑质损害为特征的慢性进行性疾病。
4. 胶质瘤包括星形胶质细胞瘤、少突胶质细胞瘤、室管膜瘤。髓母细胞瘤是来源于小脑蚓部的原始神经上皮细胞的高度恶性肿瘤。脑膜瘤是主要来源于蛛网膜颗粒中的蛛网膜细胞的中枢神经系统原发性肿瘤。神经鞘瘤是来源于胚胎期神经嵴的神经膜细胞的良性肿瘤。神经纤维瘤是可发生在皮肤和皮下组织的任何部位的良性肿瘤。

## 四. 反思

1. 为什么对儿童“感冒”要高度重视？
2. 神经系统疾病在病理和临床上有哪些特点？

## 第十六讲 传染病

### 一. 学习准备

1. 常见病原微生物的生物学特性。
2. 传染病流行的基本环节。
3. 炎症的基本病理变化。

### 二. 学习结果

1. 掌握结核病的基本病变、肺结核的类型及病变特点；掌握伤寒、细菌性痢疾的病变特点及临床病理联系；掌握常见性传播性疾病的病变特点。
2. 熟悉肺外结核病、流行性出血热的病变特点。

3. 了解伤寒、细菌性痢疾、流行性出血热的发病机制；了解流行性出血热、常见性传播性疾病的临床病理联系。

### 三. 学习重点

1. 结核病是由结核杆菌引起的慢性传染病，病变累及全身各器官，以肺结核最多见。特征性病变为结核结节。肺结核分原发性和继发性两类，原发性肺结核的特征是形成原发综合征，继发性肺结核又有局灶型、浸润型、慢性纤维空洞型、干酪性肺炎、结核球、结核性胸膜炎等类型。

2. 伤寒是由伤寒杆菌引起的急性传染病，病变特征是全身单核-吞噬细胞系统增生，形成伤寒小结。肠伤寒病变发展过程分髓样肿胀期、坏死期、溃疡期、愈合期四期。

3. 细菌性痢疾是由痢疾杆菌引起的一种假膜性肠炎。病变主要发生在直肠和乙状结肠，以假膜形成为病变特征，假膜脱落后形成地图状溃疡。

4. 流行性出血热是汉坦病毒引起的一种由鼠类传播给人的自然疫源性急性传染病。病变累及全身各器官，以肾、心、垂体病变最为突出，属出血性炎。

5. 淋病是由淋球菌引起的急性化脓性炎症。尖锐湿疣是人乳头状瘤病毒引起的良性疣状物。梅毒是梅毒螺旋体引起的传染病，基本病变是闭塞性动脉内膜炎及树胶肿，出现硬下疳、梅毒疹、梅毒瘤等病变。

### 四. 反思

1. 例举几种消化道传染病，并说明其病理和临床特点。

2. 病变累及肺的常见传染病有哪些？其在肺出现哪些病变？临床上出现哪些相应症状？

3. 举例说明传染病发病的季节性特点。

## 第十七讲 寄生虫病

### 一. 学习准备

1. 溶组织内阿米巴原虫、血吸虫生物学特性。

2. 肝脓肿、肝硬化病理特点。

### 二. 学习结果

1. 掌握阿米巴病的病原、感染途径、发病机制及肠阿米巴病、肠外阿米巴病的病理特点。

2. 熟悉血吸虫病、丝虫病的感染途径、发病机制及病理变化。

3. 了解寄生虫病的发病情况及常见寄生虫病的种类和基本病理变化。

### 三. 学习重点

1. 阿米巴病是由致病性溶组织内阿米巴原虫感染引起的人兽共患寄生虫病。病变主要累及大肠，称肠阿米巴病（阿米巴痢疾），属变质性炎。

2. 血吸虫病是由血吸虫寄生于人体而引起的一种地方性寄生虫病。虫卵所致损害是本病的主要病变，出现急性虫卵结节（嗜酸性脓肿）和慢性虫卵结节（假结核结节）。病变主要累及大肠、肝脏等器官，可引起血吸虫性肝硬化（干线型或管道型肝硬化）。

3. 丝虫病是丝虫寄生于人体淋巴系统所引起的疾病。主要病变有丝虫性丹毒性皮炎、丝虫性嗜酸性脓肿、淋巴结炎、丝虫热、结核样肉芽肿、橡皮肿、乳糜尿、淋巴尿。

#### 四. 反思

1. 你学过的肠道溃疡性疾病有哪些？
2. 你学过的肉芽肿性炎症性疾病有哪些？

台州学院医学院

## 病理生理学学习指南

**课程简介：**病理生理学是联系基础与临床的医学桥梁课程，是研究疾病发生发展规律和机制的科学，目的在于阐明疾病的本质，为临床疾病的诊治提供科学的理论依据。

**学习结果：**掌握病因学、发病学的规律及基本病理过程和系统病理生理学的理论，为临床各专业课程的学习奠定基础。

**学习方法：**听课、自学、讨论

**评价方法：**考试

形成性评估：测验、作业、小组讨论、考勤等

终结性评估：期末考试成绩

**参考材料：**教科书、其他教学参考书及权威杂志、网络资源等

**学习机会：**课堂教学、中文数据库、medline、其他专业网站、学生讨论等

**课程基础：**生理学、生物化学、病原微生物与免疫学

**课程延伸：**内科学、外科学、妇产科学、儿科学

### 第一讲 绪论

#### 一、学习准备

生理学、生物化学与病理学的课程意义

#### 二、学习结果

1. 掌握病理生理学的内容
2. 熟悉病理生理学的任务；熟悉病理生理学的性质
3. 了解病理生理学的发展简史

#### 三、学习重点

1. 病理生理学是一门研究疾病发生、发展、转归规律和机制的科学。
2. 病理生理学的学科性质具有边缘性、桥梁性和实验性等特点。
3. 病理生理学的内容包括疾病概论、基本病理过程和系统病理生理学三部分。

#### 四、反思

1. 学习病理生理学课程的目的和任务有哪些？
2. 如何理解基本病理过程和疾病的关系？

### 第二讲 疾病概论

#### 一、学习准备

1. 健康的概念
2. 传统的死亡概念

#### 二、学习结果

1. 掌握疾病及疾病发生原因和条件的概念；疾病发生与发展的一般规律；脑死亡的概念和判定指标
2. 熟悉原因和条件的关系；疾病的经过和转归
3. 了解各类致病原因的致病特性；疾病发生的基本机制

#### 三、学习重点

1. 疾病是指在一定病因的作用下，因自稳条件紊乱而出现的异常的生命活动的过程。
2. 病因学研究疾病发生的原因和条件。疾病发生的原因包括生物性因素、理化因素、机体必需物质的缺乏或过多、遗传性因素及遗传易感性、先天性因素、免疫性因素和精神、心理、社会因素。疾病发生的条件是指在一定病因的作用下，影响疾病发生发展的因素。原因和条件有时可相互转化。

3. 发病学研究疾病发生的一般规律和基本机制。疾病发生发展的一般规律有损伤与抗损伤、因果交替、局部与整体规律。疾病发生的基本机制包括神经机制、体液机制、细胞机制、分子机制。
4. 疾病的经过包括潜伏期、前驱期、症状明显期、转归期。
5. 脑死亡是指机体作为一个整体机能代谢的永久性停止，是全脑死亡的标志。与传统死亡概念相比最大优点是可以开展器官移植。

#### 四、反思

1. 损伤与抗损伤规律在疾病过程中起何作用？
2. 因果交替规律在疾病过程中起何作用？
3. 脑死亡与传统死亡概念的区别是什么？如何理解安乐死？

### 第三讲 水电解质代谢紊乱

#### 一、学习准备

1. 水电解质的正常代谢
2. 心脏的电生理指标及影响因素

#### 二、学习结果

1. 掌握水、钠代谢障碍的类型、发生原因及对机体的影响和病理生理机制；水肿的概念和发病机制；钾代谢障碍的病理生理机制
2. 熟悉水中毒概念、原因和对机体的影响；水、电解质代谢障碍的原因及类型
3. 了解各种水、电解质紊乱的防治原则

#### 三、学习重点

1. 脱水是指体液的丢失至少要超过体重的 2% 以上。高渗性脱水以丢失细胞内液为主，低渗性脱水以丢失细胞外液为主。
2. 高渗性脱水的原因主要有饮水不足和失水过多；对机体的影响包括口渴、尿量减少、脱水热、脑出血等。通过尿钠浓度可鉴别是轻度还是重度。
3. 低渗性脱水的原因主要有体液丢失而只补水、经肾和肾外丢失钠；对机体的影响包括早期就易发生外周循环衰竭，明显的脱水征等。通过尿钠浓度可鉴别是经肾失钠还是肾外原因失钠。
4. 等渗性脱水是指任何等渗性液体在短时间内大量丢失。临床上较少见。
5. 水中毒是由于肾脏排水功能低下，大量低渗性液体堆积在细胞内外，引起重要器官严重障碍的病理过程。水中毒对机体影响最大的是早期就易引起严重的脑细胞水肿。
6. 水肿是指过多的体液积聚在组织间隙或体腔内。水肿液的性质是等渗液。水肿发生的基本机制包括组织液的生成大于回流和钠水潴留。
7. 低钾血症的原因和发生机制（钾摄入不足、钾丢失过多、细胞外钾转入细胞内）以及对机体的影响（对神经肌肉的影响、对心肌生理特性的影响、对胃肠道平滑肌的影响、对肾的影响、反常性酸性尿）。
8. 高钾血症的原因和发生机制（肾排钾障碍、细胞内钾转到细胞外、钾输入过多）以及对机体的影响（对心肌的影响、对骨骼肌的影响、反常性碱性尿）。高钾血症对机体影响最大的是对心脏的损害。
9. 镁代谢障碍 包括低镁血症和高镁血症。低镁血症往往伴有低钾血症。
10. 钙磷代谢障碍 包括低钙血症、高钙血症、低磷血症、高磷血症。

#### 四、反思

1. 男性患者，40 岁，呕吐、腹泻伴发热、口渴、尿少 4 天入院。  
主要查体：体温 38.2℃，血压 110/80mmHg，汗少、皮肤粘膜干燥。

主要化验检查：血清 $[Na^+]$ 155mmol/L，血浆渗透压 320mmol/L，尿比重 $>1.020$ ，其余化验检查基本正常。立即给与静脉滴注 5%葡萄糖溶液 2500ml/d 和抗生素等。2 天后除体温、尿量恢复正常和口不渴外，反而出现眼窝凹陷、皮肤弹性明显降低、头晕、厌食、肌肉软弱无力，肠鸣音减弱，腹壁反射消失。浅表静脉萎陷，脉搏 110 次/分，血压 72/50mmHg，血清 $[Na^+]$ 120mmol/L，血浆渗透压 255mmol/L，血清 $[K^+]$ 3.0mmol/L 尿比重 $<1.010$ ，尿钠 8mmol/L。

思考题：（1）患者在治疗前和治疗后发生了何种水、电解质代谢紊乱？为什么？

（2）解释患者临床表现的病理生理学基础。

2. 为什么低钾和高钾（急性轻度）血症都使心肌兴奋性增高？
3. 低钾和高钾血症对心电图和酸碱平衡的影响有什么特点？

## 第四讲 酸碱平衡紊乱

### 一、学习准备

1. 酸碱平衡的概念及酸碱平衡的调节
2. 肾脏的酸碱平衡调节功能

### 二、学习结果

1. 掌握判断酸碱平衡的各项指标及其意义；各型酸、碱中毒的发病原因及病理生理变化
2. 熟悉各型酸、碱中毒的基本概念
3. 了解混合型酸碱平衡紊乱的概念、发生原因和临床类型；四型单纯性酸碱紊乱的防治原则

### 三、学习重点

1. 代谢性酸碱平衡紊乱是指原发性  $HCO_3^-$  浓度的改变所引起的 pH 的改变。呼吸性酸碱平衡紊乱是指原发性  $H_2CO_3$  浓度的改变所引起的 pH 的改变。
2. 反映酸碱平衡状况的常用指标（pH、 $PaCO_2$ 、SB、AB、BE、AG）。pH 可判断代偿性和失代偿性酸碱平衡紊乱，但不能区分是代谢性还是呼吸性； $PaCO_2$  是反映呼吸性酸碱平衡紊乱的最佳指标；SB 和 BE 是反映代谢性酸碱平衡紊乱的最佳指标，AB 由于受呼吸和代谢双方影响，所以不能单独做分析，必须和 SB 结合起来分析；AG 可区分代谢性酸中毒的类型。
3. 代谢性酸中毒的原因（固定酸产生过多、固定酸排泄障碍、碱丢失过多）与分类（AG 增高型和 AG 正常型）；机体的代偿（血液的缓冲、肺的调节、组织细胞的调节、肾的调节）和指标变化（pH $\downarrow$ 或 N、 $PaCO_2\downarrow$ 、SB $\downarrow$ 、AB $\downarrow$ 、BE 负值 $\uparrow$ 、AG $\uparrow$ 或 N）；对机体的影响（心血管和中枢神经系统）；防治的病理生理基础（首选  $NaHCO_3$ ）。
4. 呼吸性酸中毒的原因（ $CO_2$  排出受阻和  $CO_2$  吸入过多）与分类；机体的代偿调节（急性靠组织细胞代偿、慢性靠肾的调节）和指标变化；对机体的影响（ $CO_2$  直接舒张血管的作用和肺性脑病）；防治的病理生理基础（关键在改善肺泡通气，慎用  $NaHCO_3$ ）。
5. 代谢性碱中毒的原因（ $H^+$  丢失、碱过量负荷、低钾血症）与分类（盐水反应性碱中毒和盐水抵抗性碱中毒）；机体的代偿调节；对机体的影响（中枢兴奋、血浆游离钙降低、低钾血症、血红蛋白氧离曲线左移）；防治的病理生理基础（盐水反应性碱中毒用生理盐水和盐水抵抗性碱中毒按发病原因治疗）。
6. 呼吸性碱中毒的原因（肺通气过度的各种原因）与分类；机体的代偿调节；对机体的影响同代碱但中枢症状比代碱重。
7. 分析判断单纯性酸碱平衡紊乱的病理生理基础（先判断是酸中毒还是碱中毒，再判断是呼吸性还是代谢性，进而再判断是单纯性还是混合性）。
8. 混合性酸碱平衡紊乱：包括二重性 5 种和三重性 2 种。

### 四、反思

1. 幽门梗阻病人为什么易发生代谢性碱中毒？

- 慢性肾功能衰竭的早期和晚期均发生代谢性酸中毒，其发生机制有何不同？
- 血钾、血氯浓度与酸碱失衡有何联系？为什么？

## 第五讲 缺氧

### 一、学习准备

- 反映血氧变化的常用指标
- 缺氧机体能量代谢变化

### 二、学习结果

- 掌握缺氧的概念、类型和发病原因；各型缺氧时血氧变化的特点与组织缺氧的机制；机体主要系统机能、代谢的代偿与失代偿变化与机制
- 熟悉影响机体对缺氧耐受性的因素
- 了解氧疗与氧中毒

### 三、学习重点

- 缺氧是由于供氧减少或用氧障碍引起的病理过程。常用的血氧指标有氧分压、氧容量、氧含量、氧饱和度、 $P_{50}$ 。
- 四种类型缺氧的原因分别是（1）乏氧性缺氧：吸入气氧分压过低，外呼吸功能障碍，静脉血分流入动脉；（2）血液性缺氧：贫血、一氧化碳中毒、高铁血红蛋白血症、血红蛋白与氧亲和力异常增强；（3）循环性缺氧：全身性循环障碍如休克、心力衰竭。局部性循环障碍如血栓、栓塞和血管病变；（4）组织性缺氧：组织中毒、细胞损伤、呼吸酶合成障碍；血氧指标变化及皮肤粘膜颜色。
- 缺氧时机体的机能代谢的代偿与失代偿（1）代偿性反应：①呼吸系统代偿；②循环系统代偿（心输出量增加，血流重分布，肺血管收缩，毛细血管增生）；③血液系统代偿（红细胞增多，红细胞内2,3-DPG增多使氧合血红蛋白解离曲线右移）；④组织细胞的适应（组织细胞利用氧的能力增强，无氧酵解增强，肌红蛋白增加）。（2）机能代谢障碍：①外呼吸功能障碍；②循环功能障碍（肺动脉高压，心肌收缩与舒张功能降低，心律失常，静脉血回流减少）；③中枢神经系统功能障碍；④细胞损伤（细胞膜的变化，线粒体变化，溶酶体变化）。
- 影响机体对缺氧耐受性的因素有代谢耗氧率及机体的代偿能力。
- 四种类型的缺氧乏氧性缺氧氧疗效果最好。吸入氧分压过高或氧浓度过高可致氧中毒。

### 四、反思：

- 某患者血氧检查为： $PaO_2$  13.3kPa(100mmHg)，血氧容量 12ml / dl，动脉血氧含量 11.4ml / dl，动-静脉血氧含量差 3.5ml / dl，患下列哪种疾病的可能性最大
  - 哮喘
  - 肺气肿
  - 慢性贫血
  - 慢性充血性心力衰竭
  - 严重维生素缺乏
- 试述缺氧性细胞损伤的主要变化。
- 缺氧引起肺血管收缩的机制有哪些？

## 第六讲 发热

### 一、学习准备

- 调定点学说
- 体温调节的基本过程

### 二、学习结果

- 掌握发热概念、发热激活物种类；内生致热原的种类及其作用
- 熟悉发热时的体温调节机制；发热的时相及热代谢特点和主要表现；发热时机体的主要

机能和代谢变化

3. 了解发热的生物学意义

### 三、学习重点

1. 发热是指在致热原的作用下体温调定点上移而引起的调节性体温升高。过热是指体温调节中枢障碍或散热障碍体温升高的水平超过体温调定点的水平，是被动性体温升高。
2. 发热激活物的种类（体外产物：微生物与寄生虫；体内产物：无菌炎症、抗原-抗体复合物、类固醇）。
3. 内生致热原（细胞来源：单核吞噬细胞系统的细胞、某些肿瘤细胞、其它细胞；种类：IL-1, TNF, IFN, MIP-1, IL-6 等）；内生致热原的产生和释放。
4. 发热时的体温调节机制（体温调节中枢、致热信号传入中枢的途径、发热中枢调节介质、体温调节的方式及发热的时相）。
5. 代谢功能的改变（物质代谢的改变、生理功能改变、防御功能改变）。
6. 防治的病理生理基础：发热是疾病的重要信号，在诊断不清或非高热时不要急于解热。

### 四、反思

1. 发热的发病学有哪些基本环节？
2. 发热时机体的物质代谢有哪些变化？发热时心跳为什么会加快？

## 第七讲 应激

### 一、学习准备

1. 儿茶酚胺及糖皮质激素的作用
2. 激素的允许作用

### 二、学习结果

1. 掌握应激的概念和应激时的神经内分泌反应及其生理意义
2. 熟悉急性期反应蛋白和热休克蛋白在应激反应中的作用
3. 了解应激时的物质代谢和机能变化

### 三、学习重点

1. 应激或应激反应是指机体在受到一定强度的应激原作用时所出现的全身性非特异性适应反应。应激原是指能导致应激的因素，包括理化和生物学因素以及社会心理因素。
2. 应激时的神经内分泌反应有交感-肾上腺髓质系统兴奋、下丘脑-垂体-肾上腺糖皮质激素系统兴奋和其它激素分泌。
3. 应激的细胞体液反应包括热休克蛋白和急性期反应蛋白。
4. 应激反应会导致机体功能代谢改变，使机体能迅速适应变化的内环境，产生保护作用。而如果应激反应过强或者反应时间过长，无论是躯体的还是心理的，都可导致代谢异常和器官功能紊乱，从而发生疾病。
5. 应激与躯体疾病有应激性溃疡、免疫功能障碍、心血管疾病和内分泌功能障碍；应激与心理精神障碍有心理反应及其异常、精神创伤性应激障碍。

### 四、反思

1. 应激时机体的代谢发生哪些变化？
2. 试述应激性溃疡的概念及其发生机制。

## 第八讲 弥散性血管内凝血

### 一、学习准备

1. 凝血的过程
2. 血小板粘附、聚集、激活的过程



## 二、学习结果

1. 掌握 DIC 的概念；DIC 的原因和发病机制；DIC 的主要临床表现及其病理生理基础
2. 熟悉影响 DIC 发生发展的因素；DIC 的分期及其特点
3. 了解 DIC 的防治原则

## 三、学习重点

1. DIC 是指在致病因子作用下引起的以凝血功能失常为特征的全身性危重病理过程。
2. DIC 的常见原因包括感染性疾病、肿瘤性疾病、妇产科疾病、创伤及大手术等。
3. DIC 的发病机制有外源性凝血系统及内源性凝血系统的广泛激活、血细胞大量破坏、促凝物质进入血液等。
4. 影响 DIC 发生发展的因素包括单核吞噬细胞系统功能抑制、血液凝固的调控失调、肝功能严重障碍、血液高凝状态、微循环障碍。
5. DIC 的分期有高凝期、消耗性低凝期、继发性纤溶亢进期。
6. DIC 的主要临床表现主要是出血、器官功能障碍、休克、贫血。
7. DIC 的防治原则：关键在预防。

## 四、反思

1. 简述 DIC 的分期和实验室检查指标及临床表现的关系。
2. 严重肝功能障碍病人为什么容易出现 DIC？
3. 试述 DIC 与休克的关系。

## 第九讲 休克

### 一、学习准备

1. 微循环的结构、功能与调节
2. 影响血压形成的因素

### 二、学习结果

1. 掌握休克的概念、病因及其分类；休克的分期与发病机制
2. 熟悉休克的细胞代谢改变及器官功能障碍；休克防治的病理生理基础
3. 了解多器官功能衰竭

### 三、学习重点

1. 休克的概念提出已有 200 多年，按照微循环学说，休克是指由于微循环功能障碍，大量血液淤积于微循环，使有效循环血容量减少，组织灌流量减少的全身性危重病理过程。
2. 休克的病因与分类（失血与失液性休克、烧伤性休克、创伤性休克、感染性休克、过敏性休克、心源性休克、神经源性休克）；休克的始动环节与分类（血容量减少-低血容量性休克、血管容量增加-血管源性休克、心脏功能严重障碍-心源性休克）。
3. 休克的分期与发病机制（缺血性缺氧期：微循环少灌少流，灌小于流。交感肾上腺髓质系统强烈兴奋是导致微循环改变的主要机制。此期机体发生重要代偿即血压维持正常或略高于正常及血流重分布；淤血性缺氧期：微循环灌而少流，灌大于流。多种机制参与了微循环血液淤滞；休克的难治期：微循环不灌不流，微血管麻痹性扩张。此期 DIC 形成、重要器官功能衰竭）。
4. 休克的细胞代谢改变及器官功能障碍包括细胞代谢障碍、细胞损伤与凋亡、重要器官功能衰竭。
5. 休克防治的病理生理基础包括病因学防治；发病学治疗：扩充血容量、合理使用血管活性药物等。
6. 多器官功能衰竭是指在短时间内连续发生两个或两个以上生命重要器官功能障碍的病理过程。

#### 四、反思

1. 血压是监测休克的最好指标吗？为什么？
2. 简述休克各期微循环变化的特征及其机制。
3. 何谓血液流变学？试述休克时血液流变学主要变化及对休克过程的影响。
4. 休克的补液原则是什么，为什么？有哪些监测指标？

### 第十讲 缺血-再灌注损伤

#### 一、学习准备

1. 细胞膜的结构和功能
2. 钙代谢的调节

#### 二、学习结果

1. 掌握缺血与再灌注损伤的概念
2. 熟悉缺血与再灌注损伤的原因；影响因素及发生机制
3. 了解缺血-再灌注损伤时机体的功能代谢变化；缺血-再灌注损伤的防治原则

#### 三、学习重点

1. 缺血-再灌注损伤是指缺血一定时间的组织再恢复血流后出现更加严重的损伤过程。此病理过程有氧反常、钙反常和 pH 反常现象。
2. 缺血-再灌注损伤的原因和影响因素（缺血时间的长短、侧支循环情况、器官组织对氧的需求程度、再灌液的条件）
3. 缺血-再灌注损伤的发生机制

（1）自由基的作用（自由基是指外层轨道上含有单个不配对电子的原子、原子团和分子的总称。包括氧自由基、脂性自由基和其它自由基；氧自由基生成增多的机制有黄嘌呤氧化酶生成增多、中性粒细胞大量聚集、线粒体电子泄漏、儿茶酚胺自氧化等；自由基的损伤作用有膜脂质过氧化、蛋白质功能抑制、破坏核酸及染色体）。

（2）钙超载（钙超载是指细胞内钙含量异常增高的现象。细胞内钙超载的机制： $\text{Na}^+/\text{Ca}^{++}$ 交换异常包括细胞内高  $\text{Na}^+$  对  $\text{Na}^+/\text{Ca}^{++}$  交换蛋白的直接激活、细胞内高  $\text{H}^+$  对  $\text{Na}^+/\text{Ca}^{++}$  交换蛋白的间接激活、蛋白激酶 C 活化对  $\text{Na}^+/\text{Ca}^{++}$  交换蛋白的间接激活和生物膜损伤包括细胞膜损伤、线粒体及肌浆网膜损伤；钙超载引起缺血一再灌注损伤的机制：线粒体功能障碍、激活磷脂酶、缺血-再灌注性心律失常、促进氧自由基生成、肌原纤维过度收缩）。

（3）微血管损伤和白细胞的作用（再灌注时血管内皮细胞与白细胞激活；血管内皮细胞与中性粒细胞介导的缺血-再灌注损伤；微血管损伤即无复流现象及发生机制、细胞损伤）。

#### 4. 缺血-再灌注损伤时机体的功能及代谢变化

（1）心脏变化（心功能变化包括心律失常和舒缩功能降低及心肌顿抑；心肌代谢变化；心肌超微结构的变化）。

（2）脑变化（代谢变化；组织学变化）。

（3）其它器官变化。

#### 四、反思

1. 试述缺血-再灌注损伤时细胞内  $\text{Ca}^{2+}$  超载的发生机制。
2. 试述心肌顿抑的发生机制。
3. 患者男，48 岁。因胸痛约 1 小时入院。经心电图诊断为急性心肌梗死(前间壁)。查体：血压 100/75mmHg，心率 37 次/分钟，律齐，意识淡漠。既往有高血压病史 10 年。给予吸氧、心电监护，同时急查心肌酶、凝血因子、电解质、血常规等。入院后约 1 小时给予尿激酶 150 万静脉溶栓(30 分钟滴完)。用药完毕患者胸痛即消失，但约 10 分钟时心电监护显示出室性早搏、室上性心动过速及室颤，血压 90/65mmHg。

治疗：立即给予除颤，同时给予利多卡因、小剂量异丙肾上腺素，监护显示渐为窦性心律、血压达正常范围。复查心电图为广泛前壁心肌梗死。

思考题：为什么患者在溶栓治疗胸疼症状消失后又出现严重的心律失常、血压下降？

## 第十一讲 心功能不全

### 一、学习准备

1. 正常心肌的收缩和舒张过程。
2. 交感-肾上腺髓质系统与肾素-血管紧张素-醛固酮系统

### 二、学习结果

1. 掌握心力衰竭的概念和与心功能不全的区别；心力衰竭的病因、诱因及发病机制；心力衰竭时机体的代偿反应
2. 熟悉心衰的分类；心力衰竭临床表现的病理生理学基础
3. 了解心力衰竭的防治原则

### 三、学习重点

1. 心力衰竭是指由于原发性心肌舒缩功能异常，使心输出量绝对或相对降低不能满足机体代谢需要的病理过程。心力衰竭是心功能不全的失代偿阶段。

2. 心力衰竭的病因、诱因与分类

- (1) 病因（原发性心肌舒缩功能障碍、心脏负荷过度）。
- (2) 诱因（全身感染、酸碱平衡及电介质代谢紊乱、心律失常、妊娠与分娩）。
- (3) 分类（根据心衰病情严重程度分、按心衰起病及病程发展速度分、按心输出量的高低分、按心衰的发病部位分、按心肌收缩与舒张功能障碍分）

3. 心力衰竭的发生机制

(1) 心肌收缩性减弱

- 1) 收缩相关蛋白质破坏（心肌细胞坏死、心肌细胞凋亡）
- 2) 心肌能量代谢紊乱（能量生成障碍、能量利用障碍）
- 3) 心肌兴奋-收缩耦联障碍—— $Ca^{2+}$ 运转失常（肌浆网  $Ca^{2+}$ 处理功能障碍、胞外钙内流障碍、肌钙蛋白与  $Ca^{2+}$ 结合障碍）
- 4) 心肌肥大的不平衡生长（器官水平、组织水平、细胞水平、分子水平）
- (2) 心室舒张功能异常（钙离子复位延缓、肌球-肌动蛋白复合体解离障碍、心室舒张势能减少、心室顺应性降低）。

(3) 心脏各部舒缩活动的不协调性

4. 心力衰竭时机体的代偿反应

通过代偿反应，心输出量能满足机体正常活动而暂时不出现心力衰竭临床表现者称为完全代偿；心输出量仅能满足机体在安静状态下的需要，已发生轻度心力衰竭者称为不完全代偿；心输出量不能满足机体安静状态下的需要，出现明显的心力衰竭表现，称失代偿。

(1) 神经-体液的代偿反应（交感-肾上腺髓质系统兴奋、肾素-血管紧张素-醛固酮系统激活）

(2) 心脏代偿反应（心率加快、心脏扩张、心室收缩性增强、心室重构）

(3) 心外代偿反应（血容量增加、血流重分布、红细胞增多、组织利用氧能力增强）

如果心衰病因不能及时、有效清除，上述代偿反应会长期持续下去，其有利的一面逐步减弱，消极影响将逐步转化为矛盾的主要方面，直至心衰发生。

5. 心力衰竭临床表现的病理生理基础

(1) 肺循环充血（呼吸困难包括劳力性呼吸困难、端坐呼吸、夜间阵发性呼吸困难及肺水肿）

- (2) 体循环淤血（静脉淤血和静脉压升高、全身性水肿、肝肿大压痛和肝功异常）
- (3) 心输出量不足（皮肤苍白或发绀；疲乏无力、失眠、嗜睡；尿量减少；心源性休克）
6. 心衰的防治原则（防治基本病因，消除诱因；改善心脏舒缩功能；减轻心脏前、后负荷；控制水肿）。

#### 四、反思

1. 试述心衰患者心肌收缩性减弱的基本机制。
2. 如何理解神经-体液调节机制的激活是心功能减退时调节心内与心外代偿的基本机制。试述心功能不全时机体有哪些心脏和心外代偿反应及其机制。
3. 你知道“世界心脏日”是每年的哪一天吗？每年的这一天结合当年的宣传主题，和小伙伴们一起上街做义诊吧！关注和爱护我们的心脏。

### 第十二讲 呼吸功能不全

#### 一、学习准备

1. 呼吸的全过程
2. 正常肺通气/血流比的分布及意义

#### 二、学习结果

1. 掌握呼吸功能不全和呼吸衰竭的概念与分类；呼吸衰竭的病因及发病机制
2. 熟悉呼吸衰竭机体的主要代谢和功能变化
3. 了解呼吸衰竭防治的病理生理基础

#### 三、学习重点

1. 呼吸衰竭是指成年人在海平面上静息状态吸入空气的条件下，由于外呼吸功能障碍，使动脉血氧分压( $\text{PaO}_2$ )低于 60mmHg(8.0kPa)，伴有或不伴有二氧化碳分压( $\text{PaCO}_2$ )升高超过 50mmHg(6.7kPa)的病理过程。
2. 呼吸衰竭的病因及发病机制（肺通气功能障碍：限制性通气不足、阻塞性通气不足；弥散障碍：肺泡膜面积减少、肺泡膜厚度增加；肺泡通气与血流比例失调：功能分流、死腔样通气；解剖分流增加）。
3. 气道阻塞分为中央气道阻塞和外周气道阻塞。中央气道阻塞又分为胸内与胸外阻塞，胸外阻塞引起吸气性呼吸困难，胸内阻塞引起呼气性呼吸困难。外周气道阻塞由于等压点上移，引起呼气性呼吸困难。
4. ARDS 是由急性肺损伤引起的一种急性呼吸衰竭。急性肺损伤发病机制复杂(致病因子直接作用于肺泡膜引起肺损伤；致病因子通过激活白细胞、巨噬细胞和血小板间接地引起肺损伤)。急性肺损伤引起呼吸衰竭的机制是由于肺泡-毛细血管膜的损伤，引起肺弥散功能障碍、肺内功能性分流和死腔样通气增加，使  $\text{PaO}_2$  降低。
5. 呼吸衰竭机体的主要代谢和功能变化（酸碱平衡及电解质紊乱；呼吸系统变化；循环系统变化；中枢神经系统变化；肾功能变化；胃肠变化）。
6. 呼吸衰竭防治的病理生理基础（防止与去除呼吸衰竭的原因、提高  $\text{PaO}_2$  降低  $\text{PaCO}_2$ 、改善内环境保护重要脏器的功能）。

#### 四、反思

1. 试述 ARDS 引起呼吸衰竭的发病机制。
2. 弥散功能障碍的病人会出现呼吸性酸中毒吗？
3. 呼吸衰竭在氧疗时应注意什么问题，为什么？

### 第十三讲 肝功能不全

#### 一、学习准备

1. 三羧酸循环与鸟氨酸循环
2. 支链氨基酸与芳香氨基酸的代谢

## 二、学习结果

1. 掌握氨中毒学说、假神经递质学说、血浆氨基酸失衡学说
2. 熟悉肝功能不全的概念及临床综合征的发生机制；肝性脑病的诱因。
3. 了解肝功能不全的分类及病因；肝性功能性肾衰竭

## 三、学习重点

1. 肝功能不全临床综合征的发生机制（物质与能量代谢障碍；黄疸；出血与出血倾向；继发性感染与肠源性内毒素血症；肝性脑病；肝性腹水；肝-肾综合征）。
2. 肝性脑病是由于急慢性肝功能衰竭或严重慢性实质性肝脏疾病引起，以代谢紊乱为基础的精神神经综合征。
3. 肝性脑病的发病机制：氨中毒学说、假神经递质学说、血浆氨基酸失衡学说、GABA学说等。
4. 肝性脑病的常见诱因包括上消化道出血、感染、便秘、放腹水不当、利尿剂使用不当、镇静剂麻醉剂使用不当等。
5. 肝性功能性肾衰竭是指肝硬化失代偿期或急性重症肝炎时，继发于肝功能衰竭基础上的可逆性功能性肾功能衰竭，又称肝性综合征。
6. 防治肝功能不全的病理生理基础包括防止诱因、降低血氨、口服支链氨基酸、补充左旋多巴、肝移植等。

## 四、反思

1. 试述肝功能衰竭患者血氨增高的原因及血氨升高引起肝性脑病的发病机制。
2. 为什么说氨基酸失衡学说是假性神经递质学说的补充和发展？
3. 严重肝脏疾病病人在并发碱中毒时为什么易出现肝性脑病？

## 第十四讲 肾功能不全

### 一、学习准备

1. 肾单位的组成
2. 正常肾脏的功能

### 二、学习结果

1. 掌握急性肾衰的概念、原因与分类；少尿型急性肾功不全的发病经过和少尿的发生机制以及少尿期的代谢紊乱
2. 熟悉慢性肾功不全的概念、病因和对机体的影响
3. 了解尿毒症的功能代谢变化和发病机制。

### 三、学习重点

1. 急性肾功能衰竭是指各种原因在短期内（通常是数小时至数天）引起双肾泌尿功能急剧障碍，以致机体内环境出现严重紊乱的病理过程，临床主要表现为氮质血症、水中毒、高钾血症、代谢性酸中毒、少尿或无尿。
2. 急性肾功能衰竭病因与分类（肾前因素、肾性因素、肾后因素），肾前性肾功能衰竭往往是功能性肾功能衰竭；少尿型急性肾功不全（发病经过：少尿期、多尿期和恢复期。少尿的发生机制：肾缺血、肾小管阻塞和肾小管原尿回漏。少尿期的代谢紊乱：氮质血症、代谢性酸中毒、水中毒、高钾血症。肾组织细胞损伤及机制）。
3. 非少尿型急性肾功能不全指患者在进行性氮质血症期内每日尿量在 400ml 以上，甚至可达 1000ml-2000ml。
4. 防治急性肾功能不全的病理生理基础包括积极治疗原发病或控制致病因素、纠正内环境

紊乱、抗感染、营养支持、针对发病机制用药等。功能性肾功能衰竭与器质性肾功能衰竭临床治疗方案不同，注意两者的鉴别。

5. 慢性肾功能不全是指各种慢性肾脏疾病引起肾单位慢性进行性、不可逆性破坏，以致残存的肾单位不足以充分排出代谢废物和维持内环境稳定，导致代谢废物和毒物在体内积聚，水、电解质和酸碱平衡紊乱，以及肾内分泌功能障碍，并伴有一系列临床症状的病理过程。

6. 慢性肾功能不全的病因包括肾疾患、肾血管疾患、尿路慢性梗阻等，近几年糖尿病肾病和高血压肾损害所导致的慢性肾功能衰竭逐年增多。

7. 慢性肾功能不全的发病过程包括肾储备功能降低期、肾功能不全期、肾功能衰竭期、尿毒症期。肾功能衰竭期内生肌酐清除率已降至正常的 25% 以下，才出现明显的临床表现。

8. 慢性肾功能不全的发病机制尚未完全阐明，目前认为有多种病理生理过程参与并相互作用共同发展。

9. 慢性肾功能不全对机体的影响（泌尿功能障碍、体液内环境的改变包括氮质血症、酸中毒、电解质紊乱以及其它病理生理变化，包括肾性高血压、肾性贫血、出血倾向和肾性骨营养不良）。

10. 尿毒症是指急慢性肾功能衰竭发展到最严重阶段，由于肾单位大量破坏，除存在水、电解质酸碱平衡紊乱和肾内分泌功能失调外，还有代谢终末产物和毒性物质在体内大量潴留，从而引起一系列自体中毒症状的综合征。

#### 四、反思

1. 如何鉴别急性功能性肾功能衰竭和急性器质性肾功能衰竭？
2. 试比较急性和慢性肾功能衰竭时钾代谢的特点。
3. 你知道“世界肾脏病日”是每年的哪一天吗？近几年的宣传主题有哪些？

王红梅

## 药理学学习指南

**课程简介：**药理学是研究药物与机体之间相互作用及作用规律的学科。为防治疾病、合理用药提供基本理论、基本知识和科学思维方法，是基础医学课程与临床医学之间的桥梁。

**学习结果：**通过药理学学习，既要使学生熟悉药理学的基本理论、基本知识和基本技能，还应掌握如何观察药物疗效和及时发现药物的不良反应，并能正确地进行预防和处理，确保临床用药的安全有效。

**学习方法：**听课、自学、讨论

**评价方法：**考试

形成性评估：测验、作业、小组讨论、考勤等

终结性评估：期末考试成绩

**学习参考材料：**药理学教科书、其他教学参考书及权威杂志、网络资源

**学习机会：**课堂教学、中文数据库、medline、其他专业网站、学生讨论

**课程基础：**解剖学、生理学、医学生物化学、病原微生物学、医学免疫学

**课程延伸：**机能实验学及内、外、妇、儿等临床学科

### 第一讲 总论（绪言）、药物代谢动力学

#### 一、学习准备

1. 查阅相关资料简单了解本课程的基本情况。
2. 介绍该门课程学习方法和要求、考查方法和分数分配情况。

#### 二、学习结果

1. 掌握药理学、药物、药效学、药动学的概念。掌握药物分子的跨膜转运及影响因素。
2. 熟悉常用药理学研究方法。
3. 联系网络资源了解药物与药理学的发展简史。

#### 三、学习重点

（一）绪论：药理学是研究药物与机体之间相互作用及作用规律的学科。其中包含机体、药物、药物效应动力学、药物代谢动力学的概念。

（二）药物代谢动力学：1. 研究药物的体内过程，即在机体的影响下药物在体内的经过。包括药物的吸收、分布、转化、排泄。

2. 药物的跨膜转运的方式，体液 PH 对药物转运的影响。

#### 四、反思：

1. 试述药效学与药动学的规律对合理用药的意义。
2. 一催眠药（呈弱酸性）中毒的患者，医生静脉点滴碳酸氢钠来加快药物的排泄，试解释其原理。

### 第二讲 药物代谢动力学（续）

#### 一、学习准备

1. 复习生物膜的结构，药物的体内过程。
2. 酶的相关知识。

#### 二、学习结果

1. 掌握药物的体内过程及其影响药物作用的因素。
2. 熟悉房室模型与药物代谢动力学的基本概念。

#### 三、学习重点：

（一）药物的体内过程包括：吸收、分布、生物转化和排泄。这些体内过程的概念及主要影响因素，首过消除、药酶诱导剂及抑制剂的概念。

(二) 体内药量变化的时间规律：房室模型与药物代谢动力学的基本概念；时量关系曲线及 AUC 的概念。药动学的几个主参数：F、Vd、CL、 $T_{1/2}$  及  $C_{55}$  的概念及意义。

(三) 药物剂量的设计与优化。维持量、负荷剂量的概念

#### 四、反思

1. 试述肝药酶在药物的转化和药物相互作用中的关系。
  2. 理解首关消除和肠肝循环的概念，及这些现象对药物作用的影响。
  3. 某催眠药  $t_{1/2}$  为 2 小时，给予 100mg 药物后入睡，当病人体内剩下 12.5mg 时清醒过来，请问这位病人睡了多少时间？( )
- A.2 小时      B.4 小时      C.6 小时      D.8 小时      E.10 小时

### 第三讲 药物效应动力学

#### 一、学习准备

受体的相关概念。

#### 二、学习结果

1. 掌握剂量和量效关系的有关概念，受体概念和分类。
2. 熟悉药物作用机制的主要内容。
3. 了解受体学说的内容及进展。

#### 三、学习重点：

(一) 药物的基本作用包括兴奋与抑制作用。药物作用有选择性。依据治疗目的，可以区分药物的作用为治疗作用与不良反应。药物的不良反应包括：副作用、毒性反应、后遗效应、继发反应、变态反应、特异质反应等。

(二) 量效关系是反应药物剂量与药物效应之间的关系。量反应量效关系及主要概念：效能与效价强度。质反应量效关系及主要概念： $ED_{50}$ ， $LD_{50}$ ， $TI$ 。

(三) 药物与受体：受体、亲和力及内在活性、受体激动剂、受体阻断剂、部分激动剂的概念。受体拮抗剂可分为竞争性拮抗和非竞争性拮抗。

#### 四、反思：

1. 根据蛋白结构、信号转导过程、效应及位置将受体分类并简述各类受体的信号转导机制。
2. 根据受体作用的占领学说比较激动药和阻断药的特点。

### 第四讲 影响药物效应的因素及合理用药原则

#### 一、学习准备

复习药动学和药效学的相关知识

#### 二、学习结果

1. 掌握临床合理用药原则。
2. 熟悉影响药物效应的因素。

#### 三、学习重点：

(一) 药物方面：药物的制剂、给药途径及联用药物对药物作用的影响。不同的给药方法及给药时间对药物作用的影响。

(二) 机体方面：年龄、体重、性别、个体差异及病理状态对药物作用的影响。

(三) 给药方法对药物效应的影响。

#### 四、反思：

1. 联合用药可产生\_\_\_\_作用或\_\_\_\_作用。临床上联合用药的目的有\_\_\_\_、\_\_\_\_和\_\_\_\_。
2. 年龄、性别、遗传、疾病状态、心理因素等对药物效应的影响。

### 第五讲 传出神经系统药理概论、胆碱受体激动药

#### 一、学习准备



- 1.传出神经系统的解剖学分类。
- 2.递质、神经传递和受体的概念。

## 二、学习结果

- 1.掌握传出神经系统递质和受体的分类，受体的分布和效应。
- 2.熟悉传出神经系统药物的作用方式。
- 3.熟悉毛果芸香碱对眼睛的作用、应用。

## 三、学习重点：

(一) 传出神经系统的递质及受体：ACh、NA 在体内的合成、贮存、释放、消除过程。胆碱型与肾上腺素型受体及其亚型的分布及这些受体兴奋时的效应。

(二) 胆碱受体激动药

1. M 胆碱受体激动药：毛果芸香碱的扩瞳、降低眼压及调节痉挛作用；临床主要用于青光眼等。

2.N 胆碱受体激动药——烟碱

## 四、反思：

说出传出神经受体的分类、分布及兴奋时的效应。

## 第六讲 胆碱受体阻断药

### 一、学习准备

胆碱受体的分布及兴奋时的作用。

### 二、学习结果

- 1.掌握阿托品的药理作用、作用机制、临床应用及不良反应。
- 2.熟悉东莨菪碱、山莨菪碱的作用特点和临床应用。
- 3.了解溴丙胺太林、贝那替秦(胃复康)、哌仑西平的作用特点。了解 N 受体阻断药的分类及临床应用。

### 三、学习重点：

(一) M 胆碱受体阻断药

1. 阿托品类：阿托品阻断 M 受体可作用于眼睛、腺体、平滑肌、心血管。临床上常用于胃肠绞痛、术前准备、感染性休克、窦性心动过缓及有机磷类中毒等。不良反应防治及禁忌症；东莨菪碱、山莨菪碱的作用特点。

2.颠茄生物碱类：合成扩瞳药及合成解痉药的特点。

3. 选择性 M 受体阻断药：M<sub>1</sub>受体阻断药的特点。

(二) N 胆碱受体阻断药：N<sub>1</sub>受体阻断药主要阻断神经节，临床上应用少；N<sub>2</sub>受体阻断分为去极化型肌松药和非去极化型肌松药，它们的作用特点及用药注意。

### 四、反思：

1.试述阿托品的药理作用和临床应用。

2.为下列病症选一合适的药物：胃肠绞痛\_\_\_\_\_；重症肌无力\_\_\_\_\_；青光眼\_\_\_\_\_；感染性休克\_\_\_\_\_；手术后腹胀气、尿潴留\_\_\_\_\_；胆绞痛\_\_\_\_\_。

3.山莨菪碱、东莨菪碱的药理作用、不良反应和禁忌证。

## 第七讲 肾上腺受体激动药

### 一、学习准备

α、β受体兴奋时的作用。

### 二、学习结果

- 1.掌握肾上腺素、去甲肾上腺素的作用、用途、不良反应、禁忌证及使用注意事项。
- 2.熟悉麻黄碱、间羟胺、多巴胺的作用特点及应用。
- 3.了解去氧肾上腺素的作用、用途。

### 三、学习重点：

(一)  $\alpha$  受体激动药：去甲肾上腺素对血管的收缩作用、用途、不良反应；间羟胺、去氧肾上腺素的作用特点。

(二)  $\alpha$ 、 $\beta$  受体激动药：肾上腺素对心脏、血管、血压、支气管的作用、用途、不良反应；多巴胺对 DA 受体的作用及对肾血流影响，在休克及肾衰治疗中的作用；麻黄碱，伪麻黄碱的特点。

### 四、反思：

1. 试述肾上腺素在不同剂量时对血压的影响。
2. 比较去甲肾上腺素、间羟胺、多巴胺对体内血管和血压的影响。

## 第八讲 肾上腺受体激动药（续）、肾上腺受体阻断药

### 一、学习准备

$\alpha$ 、 $\beta$  受体的分布及效应。

### 二、学习结果

1. 掌握异丙肾上腺素的作用、用途、不良反应、禁忌证及使用注意事项。
2. 熟悉  $\alpha$  受体阻断药酚妥拉明的作用、用途、不良反应。
3. 熟悉  $\beta$  受体阻断药普萘洛尔的药理作用、用途、不良反应及禁忌证。

### 三、学习重点：

(一)  $\beta$  受体激动药：异丙肾上腺素对心血管及支气管的作用、用途、不良反应。多巴酚丁胺的作用特点。

(二) 肾上腺素受体阻断药：酚妥拉明主要为扩血管、兴奋心脏、翻转肾上腺素的作用，在临床上主要治疗血管痉挛性疾病； $\beta$  受体阻断药的受体阻断作用、内在拟交感活性及膜稳定作用。主要用于心血管疾病； $\alpha$ 、 $\beta$  受体阻断药，拉贝洛尔的作用特点及应用。

### 四、反思：

1. 试述酚妥拉明的扩血管作用和应用。
2. 试述普萘洛尔在治疗心血管疾病上的应用。

## 第九讲 镇静催眠药

### 一、学习准备

中枢神经的受体与递质

### 二、学习结果

1. 掌握地西泮的作用和应用。
2. 掌握巴比妥类药物的临床应用和不良反应，急性中毒的救治。

### 三、学习重点：

1. 苯二氮卓类：地西泮的作用、作用机理及用途、不良反应。其他苯二氮卓类药的特点。
2. 巴比妥类随剂量而变化的药理作用及用途。主要不良反应及中毒急救措施。
3. 其他镇静催眠药

### 四、反思：

地西泮与苯巴比妥催眠作用的比较。

## 第十讲 抗精神失常药

### 一、学习准备

脑内 DA 能神经通路及作用。

### 二、学习结果

掌握氯丙嗪的作用、应用、主要不良反应、禁忌证及用药护理。

### 三、学习重点：

1. 抗精神病药：脑内 DA 神经通路及 DA 受体分布。氯丙嗪的中枢神经系统、外周神经

系统及内分泌系统的作用及相应的用途，短期应用与长期应用可能产生的不良反应及防治。

其他抗精神病药：奋乃静、泰尔登、氟哌啶醇、氯氮平、五氟利多的特点。

2. 抗躁狂药：碳酸锂的作用、应用、主要不良反应。

3. 抗抑郁药：丙咪嗪的作用、应用、主要不良反应。NA 及 5-HT 摄取抑制药的应用。

#### 四、反思：

试述氯丙嗪对中枢的作用、作用原理，应用及主要不良反应。

### 第十一讲 镇痛药

#### 一、学习准备

疼痛的分类及治疗原则；成瘾性的危害。

#### 二、学习结果

1. 掌握吗啡的作用、应用、不良反应及中毒解救。

2. 熟悉其他镇痛药的特点。

#### 三、学习重点：

(一) 疼痛感知及阿片受体：疼痛的中枢整合，内源性阿片肽及阿片受体分布及效应。

(二) 吗啡及阿片受体激动药：吗啡的中枢神经系统、心血管系统、外周平滑肌的作用及用途、主要不良反应；哌替啶可待因、美沙酮、芬太尼的特点。

(三) 阿片受体部分激动药和激动——拮抗剂：喷他佐辛的特点。

(四) 阿片受体拮抗药：纳洛酮的拮抗吗啡作用及应用。

#### 四、反思：

1. 吗啡的作用、应用、不良反应及中毒解救。

2. 镇痛药在临床应用时的注意事项。

### 第十二讲 解热镇痛抗炎药

#### 一、学习准备

前列腺素的生物学作用。

#### 二、学习结果

1. 掌握阿司匹林、对乙酰氨基酚的药理作用、作用机制、应用及不良反应。

2. 熟悉吲哚美辛、布洛芬、萘普生、吡罗昔康、塞来昔布的作用特点。

#### 三、学习重点：

(一) 概述：前列腺素的生物学作用。本类药的共同作用：解热、镇痛、抗炎抗风湿。

(二) 非选择性 COX 抑制药阿司匹林的作用特点、抗血小板作用及主要不良反应及防治；对乙酰氨基酚、吲哚美辛、布洛芬、双氯芬酸、吡罗昔康的特点。

(三) 选择性 COX<sub>2</sub> 抑制药：塞来昔布的特点及心血管不良反应。

#### 四、反思：

1. 镇痛药与解热镇痛药的作用及应用的差别。

2. 阿司匹林的药理作用、作用机制、应用及不良反应。

### 第十三讲 离子通道和钙拮抗药

#### 一、学习准备

离子通道概念、类型

#### 二、学习结果

1. 掌握离子通道特性、分类及生理功能。

2. 钙通道阻滞药概念、分类、药理作用及临床应用。

#### 三、学习重点

离子通道 (ion channels) 分类及生理功能。

维拉帕米、硝苯地平、地尔硫卓对心脏、血管和血压和作用及特点，主要用于：高血压、

心绞痛、心律失常、脑血管疾病；尼莫地平、氟桂嗪等可预防由蛛网膜下腔出血引起的脑血管痉挛及脑栓塞。

#### 四、反思：

钙拮抗药对心脏、血管、其他平滑肌的作用及用途。

### 第十四讲 抗心律失常药

#### 一、学习准备

心肌电生理相关知识

#### 二、学习结果

熟悉抗心律失常药物的分类、作用原理及常用药物的作用、应用。

#### 三、学习重点

正常心肌电生理及心律失常发生的机制；

抗心律失常药的分类及作用机制；常用药物的作用及临床应用。

#### 四、反思：

1.抗心律失常药的离子通道作用及分类。

2.室性心律失常首选\_\_\_\_\_，强心苷中毒引起的室性心律失常首选\_\_\_\_\_。

### 第十五讲 肾素-血管紧张素药理

#### 一、学习准备

1.肾素-血管紧张素系统的构成及其作用。

2.血管紧张素转化酶抑制药的概念。

#### 二、学习结果

1.掌握血管紧张素转化酶抑制药的药理作用、临床应用及不良反应。

2.熟悉 AT<sub>1</sub> 受体拮抗剂的作用特点。

#### 三、学习重点

(一) 肾素-血管紧张素系统对血压的调节。

(二) 血管紧张素转化酶抑制药卡托普利：药理作用及原理、临床应用、不良反应。

(三) 血管紧张素受体 (AT<sub>1</sub> 受体) 拮抗药 氯沙坦 (losartan) 的作用特点。

#### 四、反思：

卡托普利最常见的不良反应为抑制缓激肽降解而引起的\_\_\_\_\_,不能耐受者可改用\_\_\_\_\_。

### 第十六讲 抗高血压药

#### 一、学习准备

高血压的概念和类型、影响血压的因素。

#### 二、学习结果

1.掌握抗高血压药物的分类、代表药及药物作用环节。

2.熟悉各类抗高血压药的药理作用、作用机制、体内过程。

3.了解本类药物的临床选用原则。

#### 三、学习重点

(一) 利尿降压药 氢氯噻嗪的基础降压作用及应用。

(二) 血管紧张素转化酶抑制剂 (ACEI)；AT<sub>1</sub> 受体拮抗药： 氯沙坦

(三) β-受体阻断药 普萘洛尔 (心得安) 的作用特点及应用。

(四) 钙通道阻滞药：硝苯地平、尼群地平、尼莫地平的降压作用特点。

(五) 其他抗高血压药

#### 四、反思：

高血压合并消化性溃疡的患者，宜选用\_\_\_\_\_，禁用\_\_\_\_\_；合并支气管哮喘的患者，宜选用\_\_\_\_\_，不宜用\_\_\_\_\_。

## 第十七讲 治疗心力衰竭的药物

### 一、学习准备

心力衰竭的概念和类型、发生原因、病理变化及临床表现。

### 二、学习结果

- 1.掌握：强心苷类药理的作用、临床应用、不良反应及防治。
- 2.了解：其他抗 CHF 药的药理作用、临床应用、不良反应及防治。

### 三、学习重点

心衰时的主要病理生理变化。

强心苷类药物的正性肌力作用及特点、在治疗心力衰竭中的应用，强心苷的其它作用及应用；ACEI、AT1 受体拮抗剂、利尿药、非苷类正性肌力药、 $\beta$ -受体阻断剂、血管扩张药在治疗心衰中的应用。

### 四、反思：

强心苷类的正性肌力特点是\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_；其作用机理是\_\_\_\_\_；临床适用于\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_包括\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

## 第十八讲 抗心绞痛药

### 一、学习准备

心绞痛的概念和类型、发生原因及临床表现。

### 二、学习结果

- 1.掌握：硝酸酯类药物在抗心绞痛中的作用、临床应用、体内过程。
- 2.了解：其他抗心绞痛药的不良反应及防治

### 三、学习重点

- 1.硝酸甘油：扩张全身中小血管的作用、在治疗心绞痛中的作用及不良反应。
2. $\beta$ -受体阻断药、钙拮抗剂的作用特点及应用。

### 四、反思：

硝酸甘油与普萘洛尔联合应用治疗心绞痛的依据是（ ）

- A. 降低心肌耗氧量      B. 消除反射性心率加快      C. 延长射血时间  
D. 缩短射血时间      E. 使心室容积缩小

## 第十九讲 利尿药与脱水药

### 一、学习准备

- 1.尿液的形成生理。
- 2.电解质紊乱对机体的作用影响。

### 二、学习结果

- 1.掌握利尿药的分类及作用环节。
- 2.掌握呋塞米、氢氯噻嗪的作用、用途及不良反应。
- 3.熟悉甘露醇的作用特点及应用。

### 三、学习重点

- 1.利尿药可分为：强效利尿药：呋塞米；中效利尿药：氢氯噻嗪；弱效利尿药
- 2.呋塞米和氢氯噻嗪的作用、用途及临床应用。
- 3.脱水药甘露醇的作用特点及注意事项。

### 四、反思：

- 1.呋塞米过量使用引起水电解质紊乱表现为\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_。
- 2.氢氯噻嗪具有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_作用。

## 第二十讲 作用于血液和造血器官的药物

### 一、学习准备

- 1.了解铁剂及贫血的相关知识。
- 2.维生素 K 的来源及作用。

## 二、学习结果

- 1.掌握肝素、双香豆素类的抗凝机制、特点、临床应用与不良反应和特殊对抗剂。
- 2.熟悉铁剂、叶酸及维生素 B<sub>12</sub> 的抗贫血作用。
- 3.了解：抗血小板聚集药阿司匹林的作用。

## 三、学习重点

### (一) 抗凝血药及促凝血药

抗凝血药肝素 (heparin)、香豆素类的作用原理、特点及应用。

促凝血药维生素 K 的作用、用途、不良反应及防治

### (二) 抗贫血药铁剂、叶酸及维生素 B<sub>12</sub> 的作用及应用。

## 四、反思：

- 1.简述抗凝药作用机制并比较它们抗凝药的特点。
- 2.妨碍铁吸收的物质是

A. 维生素 C    B. 稀盐酸    C. 半胱氨酸    D. 果糖    E. 氢氧化铝

## 第二十一讲 作用于呼吸系统的药物

### 一、学习准备

呼吸系统的组成及常见的呼吸系统疾病。

### 二、学习结果

- 1.掌握平喘药的分类及各类药物的作用特点。
- 2.熟悉止咳药的主要作用环节及应用，祛痰药在治疗支气管炎中的作用。

### 三、学习重点

- 1.平喘药的分类及作用环节，氨茶碱的应用特点。
- 2.镇咳药可待因、右美沙芬、喷托维林、苯佐那酯的应用。
- 3.祛痰药氯化铵、溴己新、氨溴索的临床应用。

### 四、反思：

- 1.可待因通过直接抑制\_\_\_\_\_而镇咳，主要用于治疗\_\_\_\_\_患者，久用可\_\_\_\_\_，应慎用。
- 2.平喘药可分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等五类。

## 第二十二讲 作用于消化系统的药物

### 一、学习准备

胃粘膜的结构及保护胃壁的因素。

### 二、学习结果

- 1.掌握各类抗消化性溃疡药、泻药的代表药、作用方式、临床应用；
- 2.了解：助消化药、止吐药、止泻药、利胆药的作用特点。

### 三、学习重点

- 1.抗消化性溃疡药的分类，特别是抑制胃酸分泌药的分类及作用环节。
- 2.促胃动力药、止吐药、泻药、止泻药的作用及应用。

### 四、反思：

雷尼替丁抑制胃酸分泌的作用机理是\_\_\_\_\_；奥美拉唑的作用机理是\_\_\_\_\_；哌仑西平的作用机理是\_\_\_\_\_。

## 第二十三讲 肾上腺皮质激素类药物

### 一、学习准备

肾上腺皮质激素的生理作用及调节。

### 二、学习结果

掌握糖皮质激素类的药理作用、临床作用及不良反应。

### 三、学习重点

1. 肾上腺皮质激素类药物的分类。
2. 糖皮质激素的抗炎、抗免疫、抗毒、抗休克作用特点及机制；对血液及造血系统的影响；糖皮质激素的临床应用、不良反应及禁忌症。

### 四、反思：

1. 糖皮质激素所致的柯兴氏综合征的临床表现及发生的原因。
2. 糖皮质激素的治疗感染或休克时应注意哪些问题。

## 第二十四讲 甲状腺及抗甲状腺药物

### 一、学习准备

甲状腺激素的生理作用。

### 二、学习结果

1. 掌握抗甲状腺药物的作用原理、临床应用、不良反应与用药注意事项。
2. 了解甲状腺激素的生物合成及其分泌与调节。

### 三、学习重点

1. 甲状腺素的合成、分泌与调节、药理作用和临床应用。
2. 抗甲状腺药丙硫氧嘧啶、甲巯咪唑、卡比马唑的作用机制、临床应用及主要不良反应。碘及碘化物、放射性碘及 $\beta$ 受体阻断药的特点。

### 四、反思：

不同剂量的碘剂作用和应用有什么不同？

## 第二十五讲 胰岛素和口服降糖药

### 一、学习准备

胰岛及胰岛素的作用。

### 二、学习结果

1. 掌握胰岛素的作用、用途和不良反应。
2. 了解磺酰脲类的作用原理、临床应用及注意事项；双胍类的作用特点。

### 三、学习重点

1. 胰岛素的降血糖作用，制剂分类、临床应用及不良反应。
2. 磺酰脲类、双胍类的作用机理，临床应用及不良反应。

### 四、反思：

糖尿病患者什么时候必须用胰岛素治疗，应用时应注意什么？

## 第二十六讲 抗菌药物概论

### 一、学习准备

1. 微生物的分类。
2. 细菌的基本结构。

### 二、学习结果

了解抗菌药的常用术语、作用机制、耐药性、合理用药及监护。

### 三、学习重点：

- (一) 常用术语：抗生素、抗菌谱、PAE、化疗指数的概念及意义。
- (二) 抗菌药物的主要作用机制：对抗细胞壁合成、破坏细胞膜、抑制DNA及RNA合成、抑制蛋白质合成、抑制叶酸合成。
- (三) 细菌的耐药性：产生灭活酶及钝化酶、改变代谢方式、阻碍药物进入、改变结合位点。
- (四) 抗菌药物的合理及不合理应用。

#### 四、反思：

1. 抗生素、抗菌谱、PAE、化疗指数的含义。
2. 抗菌药的作用机制、耐药性机制。

### 第二十七讲 $\beta$ -内酰胺类抗生素

#### 一、学习准备

抗菌药的基本概念。

#### 二、学习结果

掌握青霉素 G 的作用、应用、不良反应和用药护理。

#### 三、学习重点：

$\beta$ -内酰胺类抗生素：青霉素 G 的结构、性质、作用特点、应用、不良反应；其他半合成青霉素的分类、代表药，作用特点及应用。

#### 四、反思：

青霉素 G 的抗菌作用、应用、不良反应。

### 第二十八讲 $\beta$ -内酰胺类抗生素（续）

#### 一、学习准备

青霉素 G 的抗菌作用、应用、不良反应。

#### 二、学习结果

1. 熟悉各类头孢菌素的抗菌作用特点、应用、不良反应
2. 了解非典型  $\beta$ -内酰胺类抗菌药的特点及应用

#### 三、学习重点：

- (一) 头孢菌素类：四代头孢菌素的作用特点比较及用途。
- (二) 其他  $\beta$ -内酰胺类抗生素：泰能制剂、头霉素等作用特点

#### 四、反思：

1.  $\beta$ -内酰胺酶抑制剂有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。它们与青霉素类抗生素组成复方制剂，目的是\_\_\_\_\_。
2. 四代头孢菌素的特点及应用。

### 第二十九讲 大环内酯类、林可霉素类及多肽类抗生素

#### 一、学习准备

$\beta$ -内酰胺类抗生素的特点及应用。

#### 二、学习结果

掌握红霉素、阿齐霉素、林可霉素的作用、用途和不良反应。

#### 三、学习重点：

- (一) 大环内酯类抗生素的共有特点  
红霉素的抗菌谱、耐药性、应用及主要不良反应；阿齐霉素、克拉霉素的特点。
- (二) 林可霉素类：林可霉素的抗菌谱、耐药性、应用及主要不良反应。
- (三) 多肽类抗生素：万古霉素类对  $G^+$  菌的作用特点。

#### 四、反思：

1. 克林霉素为何不能与红霉素合用？
2. 口服红霉素制剂的常见不良反应有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_；静注其乳糖酸盐可发生\_\_\_\_\_。

### 第三十讲 氨基糖苷类抗生素及多粘菌素

#### 一、学习准备

作用于  $G^+$  菌的药物分类及代表药，各药的特点。

#### 二、学习结果

1. 掌握氨基糖苷类抗生素的共性。



2.熟悉阿米卡星、庆大霉素、链霉素的特点和应用

3.了解多粘菌素的特点。

### 三、学习重点:

氨基苷类抗生素在体内过程、抗菌作用、不良反应方面的共性。

链霉素、阿米卡星、庆大霉素、妥布霉素的特点。

### 四、反思:

氨基苷类抗生素的共有不良反应有那些,应用时应注意什么?

## 第三十一讲 广谱抗菌药

### 一、学习准备

作用于G<sup>+</sup>菌、G<sup>-</sup>菌的药物分类及代表药,各药的特点。

### 二、学习结果

熟悉四环素、氯霉素的抗菌谱,不良反应与用药监护

### 三、学习重点:

1.四环素类抗生素的共性。四环素、米诺环素的特点。

2.氯霉素的特点,作用用途及抑制骨髓、灰婴综合征等不良反应。

### 四、反思:

1.四环素主要不良反应有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等。

2.氯霉素口服吸收后分布于下列何处浓度高

A、脑脊液      B、胆汁      C、前列腺      D、唾液腺      E、细胞外液

## 第三十二讲 人工合成抗菌药

### 一、学习准备

抗生素小结:分类作用及用途

### 二、学习结果

1.掌握氟喹诺酮类的共性。

2.熟悉磺胺药的抗菌作用、抗菌机制及与甲氧苄啶合用的原理。

### 三、学习重点:

(一)第三代喹诺酮类药的优点。诺氟沙星、环丙沙星、左氧氟沙星的特点。

(二)磺胺药的分类及SD、SMZ、SD-Ag的应用。肾脏损害的防治。

(三)其他人工合成抗菌药的作用特点。

### 四、反思:

1.氟喹诺酮类药物的特点。

2.甲氧苄啶抑制\_\_\_\_\_酶,磺胺类药物抑制\_\_\_\_\_酶,两药合用,可使细菌的叶酸代谢受到\_\_\_\_\_,抗菌作用增强。

## 第三十三讲 抗真菌药和抗病毒药

### 一、学习准备

1.真菌的分类及致病特点,抗真菌药的分类。

2.病毒的分类及结构。

### 二、学习结果

1.熟悉抗真菌药的分类及常用抗真菌药的作用及用途。

2.熟悉抗病毒药的作用机制。了解常用抗病毒药的作用特点。

### 三、学习重点:

(一)抗病毒药:抗HIV药的作用特点;拉米夫定的抗HBV作用;阿昔洛韦的抗疱疹病毒作用;利巴韦林的作用应用。

(二)抗真菌药:深部真菌对抗药两性霉素B的作用及主要不良反应。酮康唑、氟康唑、特

比萘芬的抗真菌作用、应用和主要不良反应

#### 四、反思：

防治亚洲甲型流感可选用\_\_\_\_\_；单纯疱疹病毒引起的急性疱疹性角膜炎可选用\_\_\_\_\_。

### 第三十四讲 抗结核、抗麻风药

#### 一、学习准备

查资料了解结核病的相关知识。

#### 二、学习结果

- 1.掌握异烟肼、利福平的抗菌作用、应用、不良反应和用药监护。
- 2.熟悉乙胺丁醇、链霉素、吡嗪酰胺的抗结核特点、不良反应和用药监护。
- 3.了解其它二线抗结核药的作用、应用。抗结核病药的应用原则

#### 三、学习重点：

(一) 抗结核病药：一线抗结核病药与二线抗结核病药的概念。

异烟肼、利福平、乙胺丁醇、链霉素、吡嗪酰胺的抗结核作用、作用机制、应用和不良反应。抗结核病药的应用原则。

(二) 抗麻风病药

#### 四、反思：

异烟肼又名\_\_\_\_\_，抗结核具有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_的优点。

### 第三十五讲 抗寄生虫病药

#### 一、学习准备

寄生虫的分类及其对人体的危害。

#### 二、学习结果

- 1.熟悉氯喹、伯氨喹及乙胺嘧啶的抗疟作用。
- 2.掌握甲硝唑的作用、应用、不良反应与用药监护。
- 3.掌握吡喹酮、乙胺嗪、阿苯哒唑的抗虫作用和应用。

#### 三、学习重点：

(一) 抗疟药：作用于红内期药氯喹的应用及不良反应。主要作用于红外期药乙胺嘧啶的应用。主要作用于迟发型红外期与配子体期的伯氨喹的应用及特异质反应。

(二) 抗阿米巴病甲硝唑的作用、用途及不良反应。

(三) 抗血吸虫病和抗丝虫病药：吡喹酮及乙胺嗪的作用与用途及主要不良反应。

(四) 抗肠蠕虫病药：抗肠虫药的首选应用药物选择及应用注意。

#### 四、反思：

- 1.甲硝唑的药理作用有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
- 2.氯喹的药理作用有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
- 3.吡喹酮对\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_有较高疗效。

### 第三十六讲 抗恶性肿瘤药

#### 一、学习准备

查阅资料，了解恶性肿瘤的相关知识。

#### 二、学习结果

- 1.掌握抗恶性肿瘤药的分类、常见不良反应及用药监护。
- 2.熟悉常用抗恶性肿瘤药的作用和主要临床应用。

#### 三、学习重点：

(一) 抗恶性肿瘤药的药理学基础：抗恶性肿瘤药的抑制 DNA、RNA 代谢、破坏 DNA 结构、抑制蛋白质合成、干扰激素水平的作用方式。周期特异性药与周期非特异性药。

## （二）细胞毒类抗肿瘤药

环磷酰胺、白消安、抗叶酸药、抗嘧啶药、抗嘌呤药、抗 DNA 合成酶药、长春碱与长春新碱、表阿霉素、顺铂在抗肿瘤中的应用。抗肿瘤药的主要不良反应。

### 四、反思：

1. 作用于 S 期的抗肿瘤药物有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等。

2. 治疗急性淋巴细胞性白血病的药物有

A、柔红霉素 B、肾上腺皮质激素 C、门冬酰胺酶 D、环磷酰胺 E、甲氨蝶呤

## 临床药理学学习指南

**课程简介：**该课程利用现代医学的理论和技術为基础，研究药物在人体内的代谢处置过程与药物在体内发生效应的规律和机制，探讨临床用药的安全性、有效性，以制定个体化用药方案并减少药物不良反应和药源性疾病的发生为最终目的，已发展成为一门与药学、药理学和临床治疗学紧密结合的现代学科。

**学习结果：**掌握临床药理学重点内容和基本原理，能够运用临床药理学知识对临床用药以及个体化用药给出相应理论解释和指导意見。

**学习方法：**听课、自学、讨论

**评价方法：**考试

形成性评估：小组讨论、考勤等

终结性评估：期末考试成绩

**参考材料：**教科书、其他教学参考书及权威杂志、网络资源等

**学习机会：**课堂教学、中文数据库、pubmed 和其他专业医学网站、学生讨论等

**课程基础：**药理学、生理学、生物化学

**课程延伸：**遗传药理学

## 第一讲 临床药理学绪论

### 一、学习准备

1. 临床药理学学科形成和现状；
2. 临床药理学的作用（和其它基础以及临床医学相关课程的联系）；

### 二、学习结果

1. 掌握临床药理学的内容
2. 熟悉临床药理学的任务及性质
3. 了解临床药理学的学科发展简史和存在的必要性以及未来的发展方向

### 三、学习重点

1. 临床药理学的概念、发展概况、主要研究内容和主要职能。
2. 临床试验 I、II、III、IV 期的概念及主要内容。
3. 临床药理试验科学设计的基本方法。

### 四、反思

1. 设计临床试验时，设计给药的时间和时程需要考虑哪些因素？
2. 临床试验设计的几个重要原则是什么？

## 第二讲 治疗药物监测和给药个体化

### 一、学习准备

1. 治疗药物监测 (TDM) 和给药个体化的概述；
2. TDM 和给药个体化的必要性；

### 二、学习结果

1. 掌握血药浓度与药理效应及毒性反应的相关性

2. 熟悉治疗药物监测在临床中的应用
3. 了解治疗药物监测方法

### 三、学习重点

1. TDM 对药物治疗的指导与评价作用。
2. 有效血药浓度和药理效应。
3. 在哪些情况下需要 TDM。
4. 目前临床上进行 TDM 的常见药物种类。
5. TDM 的临床指征和常用方法。
6. 给药方案的确定。

### 四、反思

1. 简述 TDM 的必要性和常见药物的种类。
2. TDM 为什么能影响治疗效果？

## 第三讲 新药的临床研究与设计

### 一、学习准备

1. 新药研究的概念和意义及 GCP 形成背景；
2. 新药 I、II、III、IV 期临床试验的设计原则；

### 二、学习结果

1. 掌握新药的生物等效性试验与设计：生物利用度的概念
2. 了解新药审批的程序和新药管理的重要性，掌握新药评价的基本方法
3. 熟悉临床新药评价的目的，了解新药的概念与分类

### 三、学习重点

1. 掌握临床实验的原则、新药审批的程序、新药管理的重要性及新药评价的基本方法。
2. 熟悉临床新药评价及各期临床实验的目的。
3. 了解临床实验的设计及分期、新药的概念与分类、知识产权与新药保护的基本内容。

### 四、反思

1. 临床试验四期当中，各期的主要作用是什么？
2. 临床试验设计时，各种分组方法的设计原则是什么？

## 第四讲 遗传药理学与临床合理用药

### 一、学习准备

1. 遗传药理学的概念和主要内容，及其对临床合理用药的重要意义；
2. 基因突变对用药的可能影响；

### 二、学习结果

1. 掌握药物反应个体差异与遗传的关系
2. 熟悉遗传变异的分子基础和临床意义
3. 了解遗传病的药物治疗和基因治疗

### 三、学习重点

1. 掌握药物氧化代谢酶的基因多态性 药物代谢转移酶基因多态性的概况和对药效的影响。
2. 熟悉药物转运体基因多态性和药物效应酶的基因多态性。
3. 了解药物受体基因多态性。

### 四、反思

1. 遗传多态性的研究现状和主要的研究方向是什么？
2. 遗传药理学的发展对临床合理用药和个体化用药会产生什么样的影响？

## 机能实验学学习指南

**课程简介：**机能实验学是一门研究正常生命机体功能活动规律、疾病发生机制和药物作用规律的实验性学科，是研究和发展机能学的基本方法和途径。目的是以实验结果验证和巩固机能学的基本理论，培养科学的思维方法、创新的精神以及观察分析和解决问题的能力。

**学习结果：**掌握机能实验学的基本技能和操作；设计创新性实验的基本思路和方法；初步养成医学科学研究的基本素质。

**学习方法：**动物实验、虚拟仿真实验、自学与讨论

**评价方法：**考试

形成性评估：小组实验过程，结果及实验报告、小组讨论与设计性实验、考勤等

终结性评估：期末实验技能与知识考核成绩

**参考材料：**教科书、其他教学参考书及权威杂志、网络资源等

**学习机会：**课堂教学与实验、医学虚拟仿真实验、中文数据库（NoteExpress）、其他专业网站、学生讨论等

**课程基础：**解剖学、生理学、病理生理学、药理学

**课程延伸：**内科学、外科学等

### 实验一 实验总论

#### 一、学习准备

1. 医学正常形态结构（实验对象正常解剖结构及解剖标志）；
2. 正常机体机能活动及调节（正常调节及失代偿）

#### 二、学习结果

1. 掌握实验数据的汇总处理及实验报告书写
2. 熟悉生物信号采集系统（机体机能活动主要指标测量仪器）使用
3. 熟悉常用实验动物小鼠，家兔及蛙类等实验对象的特点及基本实验技术
4. 了解各种生理溶液的配制及特点

#### 三、学习重点

1. 实验动物的捉拿，麻醉，固定，取血。须注意动物伦理。
2. 生物信号采集系统软硬件配合使用。
3. 以统计学的思维汇总处理实验数据，以接近医学学术论文格式书写实验报告。

#### 四、反思

1. 怎么解释实验现象与结果？当实验结果与所学理论知识不一致时，应当如何思考？
2. 万一实验失败时，如何对待？

### 实验二 刺激强度与刺激频率对骨骼肌收缩的影响

#### 一、学习准备

1. 肌肉兴奋收缩
2. 骨骼肌收缩特点

#### 二、学习结果

1. 掌握不同刺激强度和频率的刺激信号刺激神经时对肌肉收缩的影响
2. 熟悉蛙坐骨神经—腓肠肌标本制备方法
3. 了解张力换能器使用

#### 三、学习重点

1. 蛙坐骨神经—腓肠肌标本制备时保持标本活性是关键。
2. 在一定的范围内，刺激强度与肌肉收缩的力量成正比关系。

3. 在合适的信号强度下，刺激信号频率不同，骨骼肌可表现出单收缩，不完全强直收缩，强直收缩三种形式。
4. 铜锌弓检测标本活性的原理类似与铜锌原电池。
5. 任氏液是蛙类动物离体器官的内环境模拟液，可保持蛙类组织标本活性。

#### 四、反思

1. 分析实验结果。
2. 使用本实验仪器与器械设备，能否设计出调节前后负荷大小，影响肌肉收缩力，画出连接简图。
3. 同实验室实验数值如果个体差异明显，可能是什么原因？

### 实验三 神经干动作电位、传导速度及不应期测定

#### 一、学习准备

1. 动作电位的变化过程及特点。
2. 动作电位在神经纤维上的传导及影响因素。
3. 神经纤维的兴奋性高低特点。

#### 二、学习结果

1. 掌握双电极细胞外神经干动作电位的波形记录方法。
2. 掌握不现的刺激信号对神经干复合动作电位的影响，熟悉神经干兴奋传导速度测定方法与不应期的测定。
3. 了解神经标本屏蔽盒使用

#### 三、学习重点

1. 蛙坐骨神经标本制备时保持标本活性是关键。
2. 复合动作电位是双相不对称波形，且在一定的范围内，刺激强度与复合动作电位大小成正比关系。
3. 潜伏期法与潜峰法测量神经传导速度是有差异的。
4. 相对不应期是部分神经纤维的钠通道没有恢复到备用状态，绝对不应期是所有的神经纤维的钠通道均在失活状态。
5. 当神经受到外界因素（理化或药物等）刺激时，其动作电位的产生与传导均可能受到影响。

#### 四、反思

1. 分析实验结果。
2. 使用本实验仪器与器械设备，设计出物理因素，化学因素，药物因素等对动作电位的影响。
3. 能否在体测量机体神经传导速度，试举例。

### 实验四 疼痛反应及药物的镇痛作用

#### 一、学习准备

1. 痛觉产生及信号传导。
2. 解热镇痛药的作用机理及特点，中枢镇痛药的镇痛机理及特点。

#### 二、学习结果

1. 掌握热板刺激法及化学刺激法痛觉反应的测量方法。
2. 熟悉镇痛药的效价评定，并比较常用药物的效价强弱。

### 三、学习重点

1. 利用热刺激法可以检测中枢性镇痛的镇痛效果，利用化学刺激法可以检测外周性镇痛药的效果。
2. 科学研究的原则之一是对照，实验组与对照组只能是受试时的影响因素不同，对于本实验，就是应用镇痛药与否。
3. 效价是达到同等效果时药物使用剂量大小的相对值。
4. 整合实验室全部数据，使用统计指标（平均数与标准差）可以描述整体数据，避免实验对象个体差异导致的误差。

### 四、反思

1. 分析实验结果。
2. 疼痛反射弧的那些环节受影响，也可以产生类似镇痛药效果？
3. 针对不同的疼痛性质的病人，使用镇痛药应如何选择？

## 实验五 影响血液凝固的因素

### 一、学习准备

1. 生理性止血三个环节。
2. 内外凝血过程及差异。

### 二、学习结果

1. 掌握以凝血时间为指标时，某些理化因素及药物对血液凝固的影响
2. 了解凝血快慢的临床意义。

### 三、学习重点

1. 不同的温度可以影响凝血因子的活性而影响血凝速度。
2. 接触表面纤维越多，血小板越易受影响，内源性凝血性凝血越强。
3. 外源性凝血是速度很快的一种凝血过程。
4. 抑制凝血因子活化或去除某些凝血因子，可以抑制凝血甚至可以使血液不凝。

### 四、反思

1. 分析实验结果。
2. 如何外科手术中有渗血，使用纱布压迫与单纯物理压迫止血效果有无差异？
3. 针对一个胃溃疡出血的病人，设计一个止血方案。

## 实验六 DIC 模型复制及凝血功能异常机制探讨

### 一、学习准备

1. DIC 的原因和发病机制；DIC 的主要临床表现及其病理生理基础。
2. DIC 与休克的关系。

### 二、学习结果

1. 掌握 DIC 时主要的病理生理变化
2. 了解 DIC 模型复制方法，DIC 实验室诊断的主要方法。

### 三、学习重点

1. 静脉注射兔脑液可以复制 DIC 模型。
2. 用不同的换能器测定实验对象血压，呼吸，尿量测定；用微循环显微镜观察肠系膜血管及血流情况。
3. DIC 前作为对照，DIC 后血液凝固速度先快后慢到难以凝血。

4. DIC 后可产生类似休克的血压，呼吸，尿量变化及微循环障碍。

#### 四、反思

1. 分析实验结果。
2. 结合本实验观察，讨论为什么 DIC 重在预防？

### 实验七 蛙心起搏点观察、期前收缩及代偿间歇测定

#### 一、学习准备

1. 心脏冲动起源及传导。
2. 心肌兴奋收缩的特点。

#### 二、学习结果

1. 掌握并分析蛙心脏兴奋传导顺序。心脏不同部位自律性高低。
2. 熟悉期前收缩与代偿间歇的观察，验证心肌有效不应期长的特征。

#### 三、学习重点

1. 通过结扎法阻断传导静脉窦与房室沟后观察不同部位自律性。自律性高低的期望结果是静脉窦>心房>心室。
2. 在心搏动的不同时期给予的刺激。收缩期不产生额外应答，舒张早期会有弱的应答（额外收缩），舒张中晚期容易诱发额外收缩，这就是期前收缩。期前收缩后一般可见较长的低偿间歇。

#### 四、反思

1. 分析实验结果。
2. 当结扎不同部位时，心室如果较长时间不恢复跳动，怎么办？思索胸外按压在心肺复苏中的作用。
3. 临床上出现室性早搏，有何病理意义？

### 实验八 离体蛙心灌流

#### 一、学习准备

1. 心脏收缩与射血过程。
2. 心肌收缩力的影响因素。

#### 二、学习结果

1. 掌握斯氏蛙心插管方法。
2. 熟悉内环境理化因素及神经递质、药物对离体蛙心收缩的影响。

#### 三、学习重点

1. 斯氏蛙心插管关键是插入心室。
2. 实验时保持插管内的任氏液液面高低一致是保持心脏前负荷一样。
3. 低温，低钙，PH 值变化及高钾等均可影响心肌收缩。
4. 传出神经递质（药物）可增强或抑制收缩。心支配交感递质增强，迷走神经递质抑制。

#### 四、反思

1. 分析实验结果。
2. 如何才能保持蛙心较长时间跳动？
3. 应用本实验方法，设计一个强心苷类药物及药物作用强弱影响因素实验。
4. 比较蛙与哺乳动物离体心脏灌注的异同。



## 实验九 动脉血压调节及药物的影响

### 一、学习准备

1. 血压的神经体液调节。
2. 血管活性药对血压的影响。

### 二、学习结果

1. 掌握颈总动脉插管记录血压方法。
2. 掌握减压神经、迷走神经、NE、Ach 对动脉血压的调节作用及其机制。
3. 掌握酚妥拉明应用前后分别应用肾上腺素的血压变化特点。

### 三、学习重点

1. 麻醉动物行颈总动脉插管术直接法测量血压的关键在于动脉分离及插管，压力换能器在使用前要先充满肝素。
2. 颈总动脉鞘中分离减压神经、迷走神经和颈总动脉要注意先神经后血管，先细后粗原则。
3. 血压调节中，迷走神经是传出神经，抑制心脏，减压神经是传入神经，降低血压。
4. 传出神经递质（药物）可对心脏及血管同时产生作用影响血压。
5. 酚妥拉明是  $\alpha$  受体阻断药，可降低血压。肾上腺素产生快，作用强，但对血压有双相作用。在应用酚妥拉明后，主要表现为降血压效应。

### 四、反思

1. 分析实验结果。
2. 如果在酚妥拉明使用后再应用肾上腺素，没有出现翻转现象，这可能是什么原因导致，有什么办法可以验证自己的设想？
3. 应用本实验方法，设计一个影响血压影响的药物及药物作用强弱影响因素实验。
4. 如果手术过程中有大出血，那么以后的实验结果可能会怎么变化？为什么？

## 实验十 高钾血症及抢救

### 一、学习准备

1. 电解质平衡紊乱时对机能的影响。
2. 血清钾浓度变化时心脏变化的特点。

### 二、学习结果

1. 掌握动物心电图记录及观察方法。
2. 掌握不同程度的急性高血钾时心电图的变化。
3. 熟悉高血钾急救的方法。

### 三、学习重点

1. 麻醉动物体表心电图的记录方法：导线联结正确，避免机电干扰、交流电干扰及外在电磁干扰。
2. 分辨正常 II 导联心电图的各波段：P 波，PR 间期，QRS 波，ST 段，T 波。
3. 静脉给予不同浓度的氯化钾溶液可以复制不同程度的高血钾。轻度高血钾时表现为 T 波高尖为主。中度高血钾时表现为 P 波低平，QRS 波变宽，T 波进一步高尖。严重高血钾时可出现 M 样或正弦波样心电图。
4. 增加血 PH 值，补充钠和钙等可以对抗高钾血症。

### 四、反思

1. 分析实验结果。

2. 临床病人补钾可采用那些途径？静脉补钾时必须要注意什么？
3. 讨论慢性高钾血症会否出现与急性高钾血症一样的结果？
4. 从本实验抢救高钾血症的结果看，应该如何合理急救？

## 实验十一 失血性休克及抢救

### 一、学习准备

1. 休克发生的原因。
2. 休克主要病理生理变化。

### 二、学习结果

1. 掌握动物失血性休克模型复制方法。
2. 掌握休克时呼吸、血压、心率、尿量、体温及微循环的变化。
3. 熟悉失血性休克的抢救措施。

### 三、学习重点

1. 麻醉动物颈总动脉插管放血来复制失血性休克。放血的量在全身血容量的 20—40%左右。休克时宜全身肝素化。
2. 呼吸浅快，血压维持在 40mmHg, 心率加快，尿量变少，体温降低，微血管收缩，管径及开放的小血管减少，血流变为点线流。这个过程随休克程度而变化。
3. 单纯补液、液体与失血同时回输，同时使用不同的血管活性药等方案对休克的抢救效果是不同的。在补足血容量，维持血浆渗透压的基础上合理使用多巴胺是最常用的抢救方案。
4. 休克时间的长短，对抢救效果也有影响，提示临床及时发现休克及时抢救。

### 四、反思

1. 分析实验结果。
2. 休克时实质性脏器如肾脏等会发生那些病理变化？
3. 讨论不同原因的休克抢救侧重点。
4. 以本实验方案为基础，自行设计一个休克抢救方案并探讨其机制及优缺点。
5. 查阅文献，设计一个感染性休克模型（对象，方法，观察指标，预期结果）复制方法。

## 实验十二 呼吸功能调节及急性呼吸功能不全的观察

### 一、学习准备

1. 正常呼吸功能及神经体液调节。
2. 血气分析中各指标及正常值。
3. 呼吸功能衰竭及呼吸兴奋药的作用。

### 二、学习结果

1. 掌握实验性呼吸功能的指标测定方法。
2. 掌握神经及体液因素对呼吸功能的影响。
3. 熟悉尼可刹米的呼吸兴奋作用特点。
4. 了解渗透性肺水肿模型复制及所致呼吸衰竭。

### 三、学习重点

1. 麻醉动物气管插管连接呼吸换能器来测定呼吸功能。以呼吸频率及潮气量相对值来反应呼吸强弱。
2. 增大无效腔，吸入二氧化碳，吸入氮气，提高血液 H<sup>+</sup>浓度都可以兴奋呼吸，但各自的影响特点不同。

3. 尼可刹米是强大的呼吸兴奋药，但维持时间较短（20 分钟左右）。
4. 抑制迷走神经（切断）可中断牵张反射，使呼吸变深变慢。
5. 气管内缓慢滴入高渗葡萄糖可使肺泡内渗透压增加，肺组织水向肺泡内转移而产生急性肺水肿。此时表现为呼吸困难症状。有体内缺氧及  $\text{CO}_2$  分压增加的变化。

#### 四、反思

1. 分析实验结果。
2. 二氧化碳长时间吸入，呼吸会如何变化？
3. 一氧化碳吸入与二氧化碳吸入对呼吸影响有何异同？
4. 气胸后呼吸如何变化？设计一个实验性气胸呼吸变化及抢救方案。

### 实验十三 药物对离体肠肌收缩的影响

#### 一、学习准备

1. 肠道平滑肌解剖特点及收缩特性。
2. 消化功能的神经体液调节。

#### 二、学习结果

1. 熟悉哺乳类动物离体器官实验的原则。
2. 掌握消化道平滑肌的一般生理特性及某些理化因素与药物对其的作用

#### 三、学习重点

1. 哺乳类动物离体器官实验时，须模拟器官存在的内环境，包括温度，气体，营养，PH 值，主要电解质及渗透压维持等方面。肠道可以用台氏液作内环境模拟液。
2. 小肠有自动节律性，收缩慢，可伸展，易受温度，酸碱度影响。温度低，收缩抑制，酸性环境抑制收缩，碱性环境起兴奋为主。当环境改变时，会有较长时间（10—15 分钟）的稳定期。
3. 神经因素中，迷走神经（ACH）是优势支配神经，起着兴奋作用。阿托品竞争性对抗 ACH 作用。肾上腺素起着抑制作用。
4. 钙离子对肠道平滑肌同样起兴奋作用

#### 四、反思

1. 分析实验结果。
2. 人体肠鸣音能反应肠道收缩，肠鸣音亢进或减弱可能见于什么原因？
3. 如果本实验换成其他平滑肌（如子宫，气管或主动脉）等，如何变更实验环境。

### 实验十四 尿液生成的影响因素

#### 一、学习准备

1. 尿生成的过程。
2. 尿生成的神经体液调节。

#### 二、学习结果

1. 熟悉尿液收集方法及尿量测定。
2. 掌握影响肾血流量，肾小球滤过率及肾小管重吸收环节对尿量形成的影响。

#### 三、学习重点

1. 比较膀胱（荷包缝合）插管收集尿液与输尿管插管收缩尿液的方法优缺点。
2. 减少肾血流量（收缩肾血管如去甲肾上腺素、ADH 注射）可减少尿量，增加肾血流量（注射温生理盐水增加血容量，减少血浆胶体渗透压）或增加尿量。

3. 高渗葡萄糖有渗透性利尿作用。
4. ADH 作用于集合管促进水份重吸引减少尿量。
5. 呋塞米是高效能利尿药。作用高峰期在 15 分钟左右。

#### 四、反思

1. 分析实验结果。
2. 导尿收集尿液测量尿量方法在本实验中有何优缺点？
3. 短时间喝了大量的水会使尿量显著增加，这是为什么？这尿量的增加会不会进一步引发电解质平衡紊乱？能否用实验的方法证实你的猜想。

### 实验十五 急性肾功能衰竭模型复制及药物的治疗效果

#### 一、学习准备

1. 肾功能衰竭的原因及病理生理变化过程。
2. 肾衰各个时期抢救的要点。

#### 二、学习结果

1. 熟悉急性缺血肾功能衰竭复制的办法。了解其他急性肾功能衰竭模型复制。
2. 掌握肾衰前后 BUN，肌酐变化及其机理。
3. 熟悉肾功能衰竭少尿期的急救主要措施。

#### 三、学习重点

1. 夹闭二侧肾动脉是复制急性肾缺血性肾功能衰竭模型的一种方法。
2. 肾功能衰竭后，血中尿素氮及肌酐上升；尿量变少甚至无尿。
3. 甘露醇，呋塞米可用于少尿期的抢救，可增加尿量，改善肾排泄功能。

#### 四、反思

1. 分析实验结果。
2. 肾功能衰竭时，肾脏发生了那些形态上的变化？
3. 肾缺血前提前给予一些防治措施或药物（前处理）会不会减轻肾功能的损害？设计一个实验方案验证你的猜想。

### 实验十六 有机磷酸酯类中毒及解救

#### 一、学习准备

1. 有机磷酸酯类中毒的途径和机理
2. 有机磷特效解毒药阿托品和解磷定的解毒机理。

#### 二、学习结果

1. 掌握敌百虫中毒前后机体的变化。
2. 掌握阿托品解毒的特点及使用原则。
3. 熟悉氯解磷定的解毒特点及应用。

#### 三、学习重点

1. 敌百虫脂溶性较大，可通过消化道、皮肤、呼吸道等途径中毒。中毒后可见瞳孔变小，腺体分泌增加（唾液），呼吸困难，大小便失禁，运动失调，肌震颤等症状。
2. 阿托品可对抗 M 样症状，是关键抢救药，早期，足量，反复应用直至“阿托品化”。
3. 解磷定对肌震颤消除效果好。

#### 四、反思

1. 分析实验结果。

2. 毒物中毒的急救原则有哪些?
3. 不同的农药中毒,产生的症状与解救的方案也不同。试举例其他类农药中毒及抢救要点。

## 实验十七 氨在肝性脑病发病中的作用及治疗

### 一、学习准备

肝性脑病的发病机理。

### 二、学习结果

1. 熟悉肝性脑病模型复制。
2. 掌握氨在肝性脑病发病中的作用。
3. 熟悉谷氨酸钠在本实验中的抢救机理。

### 三、学习重点

1. 局麻状态下,行肝大部切除术。并行十二指肠穿刺置管术。
2. 肝大部切手术的二组动物以生理盐水作空白对照、氯化铵为模型组,分别从十二指肠注入;观察中枢神经反应变化(兴奋,震颤,惊厥等),同时以不作肝大切手术的对象给氯化铵作假手术对照。记录氯化铵用量,采用测血中BUN,实验组增高明显。
3. 有肝昏迷后用谷氨酸钠治疗,能减轻症状,降低血中BUN含量。

### 四、反思

1. 分析实验结果。
2. 为何要设立二个对照组?

## 实验十八 学生设计性实验

### 一、学习准备

1. 科学研究的基本原则。
2. 文献检索的基本方法和工具(NoteExpress 为主)。

### 二、学习结果

1. 熟悉医学科学研究设计的基本原则方法和思路。
2. 掌握实验设计的关键(原理,材料,方法,指标,结果)。
3. 熟悉预实验对实验设计的调整作用,分析实验环节,提示实验重点细节、关键及注意事项。
4. 了解自主设计研究内容的创新性。

### 三、学习重点

1. 思想源于生活,问题产自实践。在学习生活中产生的相关医学机能问题及解决方案积累,自行选题或给予实验范围选题。
2. 在传统实验的基础上,激发学生创新精神,对未知或机能实验学领域进行探索。根据实验室的现有条件,学生主动参与,设计出简洁的实验方案解决1~2个小问题。
3. 小组讨论,集体合作,作出开题报告。在指导老师同意后写出实验操作流程和细节,进行预实验。根据预实验结果调整实验方案。
4. 正式实验,实验结果与预期目标对照,写出实验报告或实验论文。接受同学老师的答辩。

### 四、反思

1. 分析实验得失。
2. 实验性研究如果不能得出与预期相符的实验结果,怎么办?

## 局部解剖学学习指南

**课程简介：**局部解剖学是按照人体的局部分区来研究器官和结构的位置、形态、体表标志和投影、层次和毗邻关系等的科学，它是人体解剖学的重要组成部分，是临床医学各学科尤其是外科学和影像诊断学等的重要基础，具有很强的实际应用意义。

**学习结果：**掌握正常人体形态结构的知识，熟悉正常人体局部的结构层次、形态特点及器官的位置和毗邻关系，为学习其他相关医学课程奠定坚实的基础，为从事临床工作打下坚实的形态学基础。

**学习方法：**自学、听课、讨论、实验

**评价方法：**

考试（形成性评估 20%、终结性评估 80%）

形成性评估：OSCE

终结性评估：期末考试成绩

**参考材料：**

1. 彭裕文主编《局部解剖学》。
2. 吴仲敏主编《基础医学实验系列教程》人体形态学分册
3. 朱晞主编《人体解剖学实习指导》
4. 王海杰主编《临床局部解剖学》
5. 霍琨主编《实用局部解剖学图谱》

网络资源：奈特人体解剖彩色图谱，奈特临床解剖

**学习机会：**局解学习指南、课堂教学、学生讨论、解剖操作

**课程基础：**系统解剖学

**课程延伸：**循证医学、内科学、外科学、妇产科学、儿科学

### 第一讲 肩及胸壁局部解剖

#### 一. 学习准备

1. 掌握胸壁的层次结构特点。
2. 熟悉肩关节的结构特点及其临床意义。
3. 了解胸膜腔穿刺部位的选择及解剖学依据。

## 二. 学习结果

1. 掌握胸壁层次结构及其特点，肋间隙结构及神经、血管的排列关系、走行及其临床意义。
2. 熟悉肩关节的结构，熟悉胸部皮神经分布的节段性和重叠性及其意义。
3. 了解胸部的境界、体表标志及胸部标志线。

## 三. 学习重点

1. 观察肩关节的结构、肩胛动脉网的构成。
2. 观察胸壁层次、肋间隙的结构特点。
3. 观察胸壁层次结构及其特点，肋间隙结构及神经、血管排列关系、走行及其临床意义。
4. 了解胸膜腔穿刺部位的选择及解剖学依据。

## 四. 反思

44 岁女性，在治疗乳腺癌手术中，切除了右腋窝区的淋巴结。几星期后，上肢做伸展运动时，发现右侧肩胛骨异常突出，抬右手臂梳头困难。医生让患者用双手推墙，可见右侧肩胛骨的内侧缘翘起，呈“翼状肩”，提示患者在手术中意外损伤了神经。请思考以下问题：

1. 可能损伤了哪条神经？
2. 损伤该神经后为什么会出现“翼状肩”？

## 第二讲 腋窝、臂部局解与临床

### 一. 学习准备

1. 掌握腋腔的构成及内容，腋淋巴结的分群、位置、收集范围及其临床意义。
2. 熟悉临床常见臂丛神经损伤的解剖学基础。
3. 结合血压测量、动脉压迫止血等临床应用，了解肱动脉的位置、行程。

### 二. 学习结果

1. 掌握腋腔的构成及内容，腋淋巴结的分群、位置、收集范围及其临床意义。
2. 熟悉肩关节的结构特点及其临床意义。
3. 熟悉腋神经、桡神经、尺神经、肱动脉的行程和易损伤的部位。
4. 熟悉肘前区的血管神经配布。掌握臂部各肌的位置、起止。

### 三. 学习重点

1. 观察头静脉穿深筋膜的部位及锁胸筋膜。
2. 观察腋窝的构成及三边孔、四边孔的构成及穿行的结构。

- 3.观察腋窝的内容，腋动脉及主要分支、腋静脉、腋淋巴结。
- 4.观察肌皮神经、正中神经、桡神经、尺神经、臂内侧皮神经及肱动、静脉在臂肘部的位置与走行。
- 5.观察肘窝的境界和内容。
- 6.观察肘关节动脉网。观察臂的肌肉配布及骨间膜。

#### 四. 反思

患者男性，27岁，肩部被刺伤。查右侧肩部开改性伤口约3cm长，右臂运动障碍，右上肢呈下垂状，前臂呈旋前位，右肩关节不能做屈曲、外展和旋外运动，肘关节不能屈曲，右上肢外侧皮肤感觉消失。

临床诊断：臂丛神经损伤（右侧）。请思考以下问题：

- 1.根据患者的运动和感觉障碍出现的部位，分析患者哪些神经可能受损？
- 2.受损伤的神经可以导致哪些肌肉瘫痪？

### 第三讲 前臂局解

#### 一. 学习准备

- 1.掌握前臂的肌肉配布、血管及神经的起止、走行与分布。
- 2.熟悉头静脉和贵要静脉的起始、行程、回流和交通及其临床意义。
- 3.了解前臂的境界和分区。

#### 二. 学习结果

- 1.掌握前臂前群肌位置排列关系，后群肌的位置排列关系。
- 2.掌握前臂血管及神经的起止、走行与分布。
- 3.熟悉头静脉和贵要静脉的起始、行程、回流和交通及其临床意义。

#### 三. 学习重点

- 1.观察头静脉和贵要静脉的起始、行程。
- 2.观察前臂的肌肉配布及骨间膜。
- 3.观察肌皮神经、桡动脉、尺动脉、正中神经、前臂内侧皮神经、尺动脉和静脉、桡动脉和静脉在前臂的位置与走行。

#### 四. 反思

患者男，40岁，有慢性十二指肠溃疡病史，在急诊室处于严重休克状态。脸色苍白、不安、出汗，血压为10.8/8.0kPa(81/60mm Hg)，入院诊断为内出血，医生认为可能是胃十二指肠动脉



或其分支被侵蚀所致,因而决定立即输血。

试分析:根据解剖学知识应在肘部或在前臂哪一浅静脉输血?如果静脉塌陷显著,在急诊时能在上肢做浅静脉切开术吗?

## 第四讲 手掌层次与临床

### 一. 学习准备

1. 结合实际生活中手的正常功能以及临床常见的功能障碍,通过解剖操作了解手掌的层次结构。
2. 了解手正常功能的解剖学结构基础以及可能造成手功能障碍的各种解剖学因素。

### 二. 学习结果

1. 掌握腕部深筋膜形成的韧带及通过腕横韧带浅面及腕管的结构。
2. 掌握手掌的层次,手掌的深筋膜及筋膜鞘的特点,掌浅弓和掌深弓的构成、位置和分支。
3. 熟悉正中神经及尺神经深、浅支的分支、分布。
4. 熟悉手掌的滑膜囊、间隙的构成与临床意义。
5. 熟悉手指皮肤及皮下组织的特点,指腱鞘和伸、屈指肌腱的结构特点及其临床意义。

### 三. 学习重点

1. 观察腕管的构成和内容。
2. 观察手掌的层次,手掌的深筋膜及筋膜鞘。
3. 观察掌浅、深弓的构成、位置和分支。
4. 观察手掌部的正中神经及尺神经深、浅支的分支、分布。

### 四. 反思

过伸的腕部受压后,鼻烟窝有明显的压痛常提示什么骨骨折?为何此骨骨折不易发现?如果此骨骨折没有发现或未严格固定可能会出现什么后果?

## 第五讲 股前内侧区局解及股三角测量

### 一. 学习准备

1. 掌握股三角的境界、位置、构成、内容及在临床插管穿刺术中的应用。
2. 了解股部内侧区肌肉的层次关系,熟悉该区血管和神经的行程与分布。

### 二. 学习结果

1. 掌握股三角的境界、位置、构成、交通关系及其内容的毗邻。

- 2.了解肌腔隙与血管腔隙，股鞘与股管，股管的构成及内容。
- 3.掌握大隐静脉的起止、行程、交通关系；属支类型及其临床意义。
- 4.熟悉闭孔血管和神经行程与分布。
- 5.了解股部内侧区肌肉的层次关系。

### 三. 学习重点

- 1.观察大隐静脉的起止、行程、交通关系和主要属支。
- 2.观察股部内侧区肌肉的配布和层次关系。
- 3.以缝匠肌内侧缘、长收肌内、外侧缘为标志，观测股三角的境界。
- 4.观察股三角的构成及主要内容的毗邻。
- 5.观察股神经的起源、行程主要分支和分布。
- 6.观察股动脉的主要分支以及了解其体表投影。
- 7.观察股鞘与股管，闭孔血管和神经的行程与分布。
- 8.观察收肌管的位置、构成及内容。

### 四. 反思

肺癌的病人可从股动脉穿刺插管至肺，注入化疗药物。请说明如何定位股动脉，以及这一过程的解剖学途径。

## 第六讲 膝关节、腘窝局解

### 一. 学习准备

- 1.了解膝关节结构，并对这些结构的作用以及损伤后的功能变化加以分析。
- 2.熟悉腘窝的内容及血管、神经的位置关系。

### 二. 学习结果

- 1.掌握膝关节内半月板、韧带、滑膜皱襞、关节面的形态结构特点，分析这些结构在关节运动中的重要性。
- 2.了解膝关节半月板损伤、交叉韧带断裂可能出现的症状以及防治措施。
- 3.熟悉腘窝的内容及血管、神经的位置关系。

### 三. 学习重点

- 1.解剖观察膝关节内半月板、韧带、滑膜皱襞、关节面的形态结构特点并绘图。
- 2.分组实验前查阅膝关节结构相关文献，结合实验观察分析临床上半月板损伤、交叉韧带断裂可能出现的症状以及防治措施。

3.观察了解腘窝的境界，腘窝的内容。

#### 四. 反思

患者男，20岁，在足球比赛中，带球过人时，突然觉得右膝部剧痛，不能活动右膝，检查发现右膝关节周围轻度肿胀并有压痛，活动时可听到“咔哒”声，经行关节镜镜检查，确定半月板破裂。

临床诊断：右膝关节半月板破裂。请思考以下问题：

- 1.半月板破裂后能否自行修复？
- 2.导致半月板破裂的4个要素是什么？

### 第七讲 小腿及足局解

#### 一. 学习准备

- 1.掌握小腿及足的肌群配布和层次位置关系。
- 2.熟悉血管、神经的行程。
- 3.了解踝管的形成、通过的内容及其临床意义。

#### 二. 学习结果

- 1.掌握小腿前区肌群配布及胫前动脉和腓深神经的行程。
- 2.掌握小腿外侧区的肌群配布及腓浅神经的行程和支配。
- 3.熟悉小腿后区肌群配布及胫后动脉、腓动脉及胫神经的行程及其临床意义。
- 4.了解踝管的形成、通过的内容及其临床意义。
- 5.熟悉足背动脉的行程、分支，了解足底的血管和神经。

#### 三. 学习重点

- 1.观察小腿前区肌群配布，胫前血管、腓总神经的起止、行程、分支及分布。
- 2.观察小腿外侧区的肌群配布及腓浅神经的行程和支配。
- 3.观察小腿后区肌群配布，胫后血管和胫神经的起止、行程、分支和分布。
- 4.观察踝管内的肌肉、神经和血管的排列关系踝关节的韧带。
- 5.观察足背动脉的行程、分支及足底的血管神经配布。

#### 四. 反思

患者男性，56岁，因骑自行车摔倒，右下肢不能行走，肿胀疼痛就医。右下肢X线摄片提示：右胫骨下端斜型骨折，右腓骨上端粉碎性骨折，骨折端向外侧完全错位并旋转15°。请思考以下问题：

- 1.骨折端向外侧完全错位并旋转 15° 是哪块肌肉受力所致?
- 2.哪些血管和神经可能会受到损伤?

## 第八讲 臀部及股后区局解与临床

### 一. 学习准备

- 1.掌握臀部皮肤、浅筋膜和皮神经及其分布范围。
- 2.熟悉臀部深筋膜及臀肌，掌握梨状肌上、下孔及其穿行结构。
- 3.了解坐骨小孔及其穿行结构。
- 4.了解髋关节结构特点及其临床意义。

### 二. 学习结果

- 1.掌握臀部浅层结构。
- 2.掌握臀部深筋膜及肌肉的配布。
- 3.熟悉臀大肌下间隙的位置和内容（梨状肌上、下孔及坐骨小孔穿经的结构）。
- 4.了解股后区的结构；掌握股后区的肌肉配布及血管供应和神经的支配。
- 5.了解坐骨神经的走行、分布。

### 三. 学习重点

- 1.在尸体上实地解剖观察了解臀区由浅入深的层次结构。
- 2.观察通过梨状肌上、下孔的血管(臀上动、静脉，臀下动、静脉，阴部内动、静脉)及神经(臀上神经、臀下神经、坐骨神经、股后皮神经、阴部神经)的局部位置。
- 3.观察 坐骨神经的走行、分支和分布范围。

### 四. 反思

患者男性，31 岁，因患呼吸道感染伴高烧、咳嗽，医生曾给予青霉素肌肉注射，最后一次于右臀部肌肉注射后，患者即觉右小腿向下直至脚趾麻木、刺痛和烧灼感，翌日，患者出现足下垂而住院，经诊断为肌肉注射后的神经并发症。请思考以下问题：

- 1.臀部有哪些神经分布?
- 2.臀部肌肉注射为什么会伤及神经? 应如何避免?

## 第九讲 腮腺以及面神经应用解剖

### 一. 学习准备

- 1.掌握腮腺的形态、结构。

2.了解腮腺管的体表投影以及面神经的分段、分支、分布及其临床意义。

## 二. 学习结果

- 1.掌握腮腺的形态、分部、腮腺鞘及穿过腮腺的结构。
- 2.掌握腮腺管的体表投影。
- 3.熟悉面神经的分段、分支及其分布。
- 4.了解面侧深区的结构、境界及面部间隙之间的交通。

## 三. 学习重点

- 1.在头部标本上解剖观察腮腺的形态、分部、腮腺鞘及穿过腮腺的结构。
- 2.了解腮腺管的体表投影。
- 3.观测面神经干的长度、横径以及各个分支的解剖特点。
- 4.观察面侧深区的结构、境界及面部间隙之间的交通。

## 四. 反思

面神经出腮腺的分支和行程关系复杂,了解其分支、行程及其与周围结构的位置关系,可以减少颌面外科、头颈部整形和美容手术因神经损伤造成的面肌功能障碍的发生,解剖过程中要注意观察。

## 第十讲 甲状腺区应用解剖

### 一. 学习准备

通过查阅文献结合实地解剖观察供应甲状腺的主要动脉和神经,并对动脉和神经的走行关系作调查,绘出二者位置关系图,为避免临床甲状腺手术结扎甲状腺动脉时损伤喉神经提供理论依据。

### 二. 学习结果

- 1.掌握甲状腺上下动脉的发起、走行、分支和分布范围。
- 2.熟悉喉上神经、喉返神经的起始、行程、分支和分布范围。
- 3.了解甲状腺动脉与喉神经在不同区域的位置关系。

### 三. 学习重点

1. 在尸体上实地解剖观察甲状腺上下动脉的发起、走行、分支和分布范围。
2. 观察喉上神经、喉返神经的起始、行程、分支和分布范围。
3. 观察甲状腺动脉与喉神经在不同区域的位置关系,通过查阅文献,理解甲状腺手术时如何避免损伤喉神经以及损伤后的可能出现的表现。

#### 四. 反思

患者女性，42岁，左颈部无痛性肿块20年。随着包块的增大，在近段时间，在颈根部发现有若干个结节状物，并出现了吞咽、发音困难和喘鸣。检查：左侧可触及2个不规则包块，一个为4.8cm×4.2cm大小，另一个为2.5cm×2.3cm大小，边界清楚，包块在吞咽时可上下活动。病理活检示甲状腺癌。

临床诊断：甲状腺癌。请思考以下问题：

- 1.该包块为什么能随吞咽上下活动？
- 2.什么原因导致吞咽困难？
- 3.如果切除此包块，需经过哪些层次结构？
- 4.若手术后声音嘶哑是损伤了什么神经？应如何避免？

#### 第十一讲 气管切开术应用解剖

##### 一. 学习准备

- 1.掌握气管颈段的形态结构。
- 2.熟悉气管颈段的层次结构及毗邻关系，了解甲状腺峡与气管颈段的关系。
- 3.了解气管切开术的基本方法和具体步骤。

##### 二. 学习结果

结合气管切开术，通过解剖操作掌握气管颈段的形态结构、熟悉气管颈段的层次结构及毗邻关系以及了解甲状腺峡与气管颈段的关系。

##### 三. 学习重点

- 1.在尸体上实地解剖观察气管颈段的层次结构及毗邻关系。
- 2.观察气管颈段前方解剖层次：皮肤、浅筋膜、颈筋膜浅层、胸骨上间隙、舌骨下肌群及气管前筋膜。
- 3.观察毗邻结构：甲状腺侧叶、甲状腺峡、甲状腺下静脉、甲状腺奇静脉丛、甲状腺最下动脉、食管、喉返神经、颈动脉鞘、交感干、颈根部大血管及胸膜顶等。

#### 四. 反思

实验前要先查阅气管切开术相关资料，在实验中通过解剖操作和观察深化对相关解剖结构的了解。实验要认真仔细，可以小组讨论气管切开术中哪些不当操作会引发大出血、气胸或者其它并发症。

## 第十二讲 胸腔应用解剖

### 一. 学习准备

- 1.了解胸腔、胸膜腔、胸腔脏器。熟悉纵隔的概念、境界、位置、分部和内容。
- 2.结合胸膜腔穿刺术，掌握胸膜腔的构成、胸膜的体表投影及其临床意义。

### 二. 学习结果

- 1.掌握纵隔的概念、境界、位置、分部和内容。
- 2.掌握胸膜与肺的体表投影；胸膜腔的构成，胸膜顶、胸膜窦以及胸膜的体表投影。
- 3.熟悉肺的形态、分叶分段、肺门与肺根的定义，肺门结构的排列、肺根与周围结构的毗邻关系。
- 4.了解上纵隔和后纵隔各结构间的毗邻关系。

### 三. 学习重点

- 1.解剖观察左、右肺和肺门的结构及毗邻。
- 2.观察胸膜的区分、胸膜隐窝的位置及下胸膜间区。
- 3.观察心包及心包窦的位置，解剖观察纵隔的构成、内容。
- 4.观察膈神经、迷走神经、上腔静脉、奇静脉、主动脉及分支、动脉导管索、气管、支气管、胸主动脉、食管、胸导管、心脏的毗邻关系。
- 5.解剖观察动脉导管三角。

### 四. 反思

胸膜腔穿刺术常用于检查胸腔积液的性质，抽液减压或通过穿刺给药等手术效果，因此掌握胸膜腔的构成具有重要的意义。实验前要查阅相关资料，紧密联系临床，深化对相关解剖结构的认识。

## 第十三讲 心包穿刺术应用解剖

### 一. 学习准备

- 1.了解心包穿刺术的基本方法和适应症
- 2.掌握心包穿刺术的应用解剖学基础。

### 二. 学习结果

- 1.掌握心脏和心包的体表投影
- 2.熟悉心包的结构、心前区的解剖层次。
- 3.了解常用的穿刺点和穿刺方法。

### 三. 学习重点

1. 在尸体上实地解剖观察心包的结构。
2. 观察心前区的解剖层次。
3. 在尸体上模拟进行心包穿刺。

### 四. 反思

实验前要查阅心包穿刺术的相关资料，了解心包穿刺的基本方法和步骤。

## 第十四讲 腹壁及腹股沟局解与临床

### 一. 学习准备

1. 掌握腹壁的层次结构。
2. 熟悉腹股沟区层次结构以及腹股沟管位置、毗邻、内容。
3. 了解腹股沟疝的发病原因，区分斜疝和直疝。
4. 通过查阅资料初步理解临床上腹外疝诊断治疗要点。

### 二. 学习结果

1. 熟悉腹前外侧壁的皮肤及浅筋膜的特点。
2. 掌握浅静脉的流注和皮神经的分布。
3. 熟悉肌层各肌配布特点、血管和神经的分布。
4. 掌握腹横筋膜、腹膜下筋膜和壁腹膜的分布及形成物。
5. 掌握腹直肌和腹直肌鞘的位置、形态。
6. 熟悉腹股沟区的境界与层次。
7. 熟悉腹股沟管的位置、构成及其内容。
8. 了解腹股沟区的薄弱处与疝形成的关系。
9. 了解髂腹下神经、髂腹股沟神经及腹壁下动脉的行程和分布。

### 三. 学习重点

1. 通过解剖操作观察腹股沟区层次结构以及腹股沟管位置、毗邻、内容，了解腹股沟疝的发病原因，区分斜疝和直疝。
2. 在尸体上实地解剖观察腹股沟区的结构和腹股沟管毗邻、通过的内容。
3. 结合实验观察分析临床上腹外疝可能出现的症状以及防治措施。

### 四. 反思

患者，男，53岁，5年前右下腹开始出现坠胀感，站立及劳动后症状加重，此后，右下腹出



现一逐渐增大的包块，站立时加重，平卧休息或可手可还纳。最近右下腹包块逐渐增大，并进入右侧阴囊，还纳困难。

临床诊断：右腹股沟斜疝。请思考以下问题：

- 1.发生腹股沟斜疝的解剖学依据？
- 2.腹股沟斜疝和直疝的如何鉴别？
- 3.应如何修复腹股沟斜疝？

## 第十五讲 结肠上区局解

### 一. 学习准备

- 1.掌握肝、胃、脾、胰、肾等内脏器官的位置、毗邻和血液供应。
- 2.熟悉腹腔干的三大分支。
- 3.了解肝外胆道的组成。

### 二. 学习结果

- 1.掌握胃的位置与毗邻、韧带与网膜、淋巴回流、血管与神经的分布。
- 2.掌握十二指肠的分部、毗邻及其与腹膜的关系、十二指肠乳头和十二指肠悬肌的位置。
- 3.掌握肝的位置、毗邻及体表投影。
- 4.熟悉肝的韧带与膈下间隙的位置，肝门与肝蒂的位置及内部的结构关系，熟悉肝的分叶和分段。
- 5.掌握肝外胆道的组成、胰的位置、分部和毗邻，熟悉其血管分布和淋巴回流。
- 6.了解脾的位置，了解脾的毗邻、韧带及血管。
- 7.了解肝门静脉的组成类型、位置、毗邻、属支与回流范围。

### 三. 学习重点

- 1.观察胃的位置与毗邻、韧带与网膜、淋巴回流、血管与神经的分布。
- 2.观察十二指肠的分部、毗邻及其与腹膜的关系、十二指肠乳头和十二指肠悬肌的位置。
- 3.观察肝的位置、毗邻。观察肝的韧带与膈下间隙的位置，肝门与肝蒂的位置及内部的结构关系。
- 4.观察肝外胆道的组成、胰的位置、分部和毗邻，观察其血管分布和淋巴回流。
- 5.观察脾的位置，了解脾的毗邻、韧带及血管。
- 6.观察肝门静脉的组成、位置、毗邻、属支。

### 四. 反思

患者男，32岁，2年前无明显诱因感上腹部疼痛，为节律性疼痛，进食后疼痛明显缓解，常用夜间痛、空腹痛。2天前上腹部持续性疼痛，呕吐。3小时前出现右下腹剧烈疼痛。

体格检查：体温 37.9℃，脉搏 98 次/min，呼吸 22 次/分，血压 120/80mmHg，神志清楚，腹壁紧张，板状腹，上腹部和右下腹明显压痛，反跳痛。手术中发现右髂窝内有较多淡黄色混浊液体。

临床诊断：十二指肠球部溃疡穿孔。请思考以下问题：

1. 十二指肠溃疡穿孔将侵蚀周围哪些器官？
2. 腹腔经哪些途径扩散？胃液为何易流入右结肠旁沟？

## 第十六讲 结肠下区局解

### 一. 学习准备

1. 掌握空、回肠的形态、位置及小肠系膜的形态、位置、毗邻和血液供应。
2. 熟悉肝门静脉各主要属支及其组成。
3. 了解腹主动脉的主要分支；熟悉输尿管的位置和行程。

### 二. 学习结果

1. 熟悉空、回肠的形态、位置及小肠系膜的形态。
2. 掌握小肠、大肠动脉及分支情况。
3. 熟悉肝门静脉各主要属支及其组成。
4. 熟悉肠系膜上、下动脉及分支。
5. 了解肾上腺中动脉、肾动脉、睾丸动脉、腰动脉的位置。
6. 了解输尿管的位置和行程。

### 三. 学习重点

1. 观察空、回肠的形态、位置及小肠系膜的形态。
2. 观察小肠、大肠动脉及分支情况。
3. 观察肝门静脉各主要属支及其组成。
4. 观察肠系膜上、下动脉及分支。
5. 观察肾上腺中动脉、肾动脉、睾丸动脉、腰动脉的位置。
6. 观察输尿管的位置和行程。

### 四. 反思

患者，女，31岁，主诉恶心、呕吐带胆汁的食糜，伴有上腹部胀满、嗝气、不适和疼痛。

症状一般于饭后一二小时出现，腹痛和呕吐出现时，采取侧卧或胸膝位可缓解。患者直立行钡餐透视，显示胃很快排空，故可排除幽门狭窄。十二指肠前三部分充盈迅速，并且相当扩大。经过强烈蠕动，钡剂进入十二指肠升部，但十二指肠水平部和升部移行处有明显的钡剂充盈缺损，诊断为慢行肠系膜动脉性十二指肠梗阻。试分析：

肠系膜动脉性十二指肠梗阻发生的解剖学基础

## 第十七讲 阑尾切除术应用解剖

### 一. 学习准备

- 1.掌握阑尾的位置及体表投影。
- 2.了解易发生阑尾炎的解剖学因素以及阑尾的血液供应特点。
- 3.熟悉阑尾切除术的步骤及具体操作方法。

### 二. 学习结果

- 1.掌握阑尾常见位置、形态和长度。
- 2.熟悉阑尾体表投影。
- 3.熟悉阑尾的系膜，阑尾的血管，阑尾的开口。
- 4.了解阑尾切除术的步骤及具体操作方法。

### 三. 学习重点

- 1.观察阑尾位置、形态和长度，阑尾的系膜，阑尾的血管，阑尾的开口。
- 2.了解阑尾切除术的步骤及具体操作方法。

### 四. 反思

患者，女，36岁，10小时前出现脐周持续性钝痛，伴腹泻。此后，腹痛不断阵发性加剧，逐渐转移至右下腹，伴恶心、呕吐、发热，右下腹麦氏点压痛、反跳痛和肌紧张度增高。

临床诊断：急性阑尾炎。请思考以下问题：

- 1.阑尾的位置和阑尾根部的体表投影？
- 2.阑尾易发生炎症的解剖学特点？

## 第十八讲 盆部、会阴局解

### 一. 学习准备

- 1.掌握骨盆及会阴的境界、分区与体表标志。
- 2.了解盆内脏器的配布与腹膜的关系及其临床意义。

3.熟悉膀胱、子宫、卵巢、输卵管、直肠、肛管等器官的形态位置、毗邻以及神经、血管、淋巴的配布特点和引流规律。

## 二. 学习结果

- 1.掌握骨盆及会阴的境界、分区与体表标志。
- 2.熟悉盆内脏器的配布与腹膜的关系及其临床意义。
- 3.掌握盆壁和盆底肌的组成与配布，熟悉盆膈的概念与组成；盆筋膜的配布、移行情况。
- 4.熟悉盆筋膜间隙的名称、位置、交通及其临床意义。掌握膀胱的位置、毗邻。
- 5.熟悉子宫的位置、毗邻、固定装置。
- 6.掌握子宫动脉的行径及其与输尿管的关系。
- 7.了解卵巢、输卵管的位置和子宫阔韧带的关系。
- 8.了解卵巢与输卵管的血供和淋巴回流。
- 9.掌握直肠和肛管的形态、结构、位置、毗邻以及神经、血管、淋巴的配布特点和引流规律。
- 10.熟悉坐骨直肠窝的结构、内容及其临床意义。

## 三. 学习重点

- 1.观察腹膜在盆腔形成的结构以及盆筋膜间隙。
- 2.观察盆膈的层次、结构及内容。
- 3.观察肛门三角、坐骨直肠窝的构成、内容和毗邻关系。
- 4.观察盆腔脏器的血管及走行，观察子宫的毗邻、固定装置及血液供应。
- 5.观察膀胱的位置和毗邻，结合输卵管结扎、子宫切除以及插导尿管等临床操作进行相关结构的学习。

## 四. 反思

患者，女性，32岁，已婚，停经5周，子宫稍大，软，附件可触及包块，妊娠实验阳性，宫腔吸出物约5克，下沉于水中。当晚突然下腹撕裂样痛，肛门坠胀感，血压下降。

临床诊断：输卵管妊娠破裂。请思考以下问题：

- 1.输卵管分哪几部？卵子受精部位在何处？
- 2.受精卵正常应在何处植入并发育成胎儿？
- 3.输卵管妊娠破裂有何危险？病人为何会有肛门坠胀感？如对该病人采取手术治疗，术中如何快速准确找到输卵管？

## 一. 学习准备

- 1.掌握男性生殖系统各个器官的的形态结构和位置。
- 2.了解男性尿道插管、输精管结扎术的具体操作方法。

## 二. 学习结果

- 1.掌握男性生殖系统的组成。
- 2.熟悉睾丸的位置和形态，附睾的位置形态和分部。
- 3.熟悉输精管的分部。
- 4.熟悉前列腺的位置和形态特点和分叶。
- 5.熟悉精索的结构。
- 6.了解阴茎的构成及形态分部。
- 7.掌握男性尿道的起止、分部、狭窄部位及弯曲的名称和特点。
- 8.了解男性尿道插管、输精管结扎术的具体操作方法。

## 三. 学习重点

- 1.在尸体上实地解剖观察男性生殖系统各器官的形态结构和位置，男性生殖系统的组成，睾丸的位置和形态，附睾的位置形态和分部，输精管的分部，前列腺的位置和形态特点和分叶，精索的结构，阴茎的构成及形态分部，
- 2.观察男性尿道的起止、分部、狭窄部位及弯曲。
- 3.了解男性尿道插管、输精管结扎术的具体操作方法。

## 四. 反思

患者，男性，72岁，2年前开始尿频、排尿困难，排尿线细，射程短、尿末尿滴沥，排尿费劲，3个月前，排尿困难加重，昨晚饮酒后受凉，突然不能自行排尿，下腹胀痛、膨隆，前列腺约鸭蛋大，前列腺沟消失，表面光滑，无触痛。

临床诊断：前列腺肥大。请思考以下问题：

- 1.尿道分几部分？尿道穿过前列腺的哪一部分？
- 2.为什么老年男性尿道易阻塞？

## 第二十讲 脊柱区局解与临床

### 一. 学习准备

- 1.掌握脊柱区层次概念。
- 2.熟悉椎管的组成及特点。

- 3.了解硬脊膜、蛛网膜、软脊膜的解剖特点。
- 4.了解硬脊膜外腔、蛛网膜下腔的范围、内容及临床意义。

## 二. 学习结果

- 1.掌握脊柱区的范围及分区，熟悉其重要体表标志。
- 2.掌握脊柱区层次概念，了解其深筋膜解剖特点，熟悉枕下三角、腰上、下三角的界线及临床意义。
- 3.熟悉椎管的组成及特点、椎管壁的构成、毗邻及临床意义。
- 4.熟悉硬脊膜、蛛网膜、软脊膜的解剖特点，硬脊膜外隙、蛛网膜下隙的范围、内容及临床意义。
- 5.了解椎内静脉丛的组成与交通。

## 三. 学习重点

- 1.观察脊柱区层次结构。
- 2.观察腰上三角、腰下三角及胸腰筋膜。
- 3.观察枕下三角，观察椎管的内容物。
- 4.通过查阅文献资料，结合实际解剖操作掌握成人常用的腰椎穿刺部位以及所经过的层次结构，了解肾手术入路腰部斜切口及层次。

## 四. 反思

患者，男性，20岁，高热、头痛、惊厥、脑膜刺激综合征阳性，行腰椎穿刺术抽取脑脊液检查。患者取侧卧位，屈曲双膝贴近腹部，头颈向胸前屈曲，尽量弯曲脊柱，于腰椎L3和L4之间的间隙垂直刺入，当针穿过韧带和硬脊膜时阻力下降会产生一种落空感，此时即可抽出脑脊液。试分析：

- 1.穿刺时患者为何要采取上述体位？
- 2.为什么要在腰椎L3和L4之间的间隙穿刺？
- 3.要经过哪些结构才能到达蛛网膜下腔？

执笔人：陈永峰

## 医学统计学学习指南

**课程简介：**医学统计学（medical statistics）是应用数理统计的基本原理和方法，结合医学实际研究统计设计的基本原理及资料信息的搜集、整理、分析的一门学科。

**学习结果：**掌握医学统计学基本原理与方法、医学研究数据处理的基本方法，具备基本的医学研究与数据分析处理能力。

**学习方法：**听课、自学、讨论。

**评价方法：**考试

形成性评估：测验、作业、小组讨论、考勤等。

终结性评估：期末考试成绩。

**参考材料：**教科书、其他医学统计学教学参考书及权威杂志、网络资源。

**学习机会：**课堂教学、中文数据库、Pubmed、其他专业网站、学生讨论。

**课程基础：**数学、医学基础与临床。

**课程延伸：**流行病学、循证医学、预防医学、医学科研设计与论文写作。

### 第一讲 医学统计学概述

#### 一、学习准备

概率与频率的区别；常见的统计学问题。

#### 二、学习结果

- 1.掌握统计资料的类型，总体与样本、抽样误差、小概率事件的基本概念。
- 2.熟悉统计工作的基本步骤，参数与统计量、同质与变异的基本概念。
- 3.了解医学统计学的应用。

#### 三、学习重点

- 1.医学统计学是应用数理统计的原理与方法研究生物学问题的一门学科。
- 2.统计工作的基本步骤：设计、搜集资料、整理资料、分析资料。
- 3.统计资料的类型：计量资料、计数资料、等级资料。
- 4.总体是根据研究目的确定的同质观察单位某种变量值的集合。样本是从总体中随机抽取的有代表性的一部分观察单位某种变量值的集合，样本中观察单位的个数称样本含量或样本大小，用  $n$  表示。抽样误差是由抽样造成的样本指标与总体指标之间的差异，造成抽样误差的根本原因是个体差异的存在，抽样误差是不可避免的，但是选择合适的抽样方法、个体差异比较小的研究指标以及增加样本含量可以减小抽样误差。统计学上将  $P \leq 0.05$  或  $P \leq 0.01$  的事件称小概率事件，小概率事件在一次研究中可以认为不会发生。

#### 四、反思

1. 调查 10 岁女孩的身体发育状况，测得每个人的身高（CM）、体重（KG）、血压（mmHg）此资料为多项分类变量资料。该说法是否正确？为什么？
2. 为了解某地 20~29 岁健康女性血红蛋白的正常值范围，现随机调查了该地 2000 名 20~29 岁的健康女性，并对其血红蛋白进行测量，请问本次调查的总体是什么？样本是什么？

### 第二讲 计量资料集中趋势的描述

#### 一、学习准备

统计资料的类型； 统计分析的内容。

#### 二、学习结果

- 1.掌握频数分布的基本特征，集中趋势指标的计算与应用。
- 2.熟悉频数表的编制步骤及其注意事项。

### 三、学习重点

1. 频数表的编制步骤：计算极差、确定组距、分组段。频数分布的基本特征：集中趋势与离散趋势。频数分布的类型：对称分布与偏态分布。
2. 均数的应用范围：对称分布资料，尤其是正态分布资料；计算方法：直接法、加权法。
3. 几何均数的应用范围：对数正态分布资料与等比数列资料；计算方法：直接法、频数表法。
4. 中位数的应用范围：偏态分布资料、开口资料、有特大值与特小值的资料、频数分布不明资料；计算方法：直接法、频数表法；中位数即第 50 百分位数；对于任意  $P_x$  来讲，比它小的观察值有  $X\%$ ，比它大的观察值有  $(100-X)\%$ 。

### 四、反思

1. 中位数与百分位数的关系，中位数与算术均数、几何均数的关系。
2. 应如何正确选择与应用平均数？

## 第三讲 计量资料离散趋势的描述

### 一、学习准备

1. 频数分布的基本特征。
2. 集中趋势的描述指标。

### 二、学习结果

1. 掌握离散趋势描述指标的应用范围与计算方法；正态分布的图形特征与基本参数，正态分布曲线下面积分布规律；正常值范围的概念与计算方法。
2. 熟悉正态分布、标准正态分布的概念，频数分布的估计。
3. 了解正态分布曲线下面积的计算方法。

### 三、学习重点

1. 离散趋势的常用描述指标有：极差、四分位数间距、方差与标准差、变异系数。四分位数间距主要应用于偏态分布资料，方差与标准差应用于正态分布资料，变异系数应用于均数相差悬殊及单位不同的两组及两组以上资料的比较。
2. 任意正态分布均可转化为标准正态分布。正态分布的图形特征：中间高、两端低、左右对称的钟形曲线。基本参数：均数与标准差，均数为位置参数，标准差为形态参数。正态分布曲线下面积分布规律。
3. 正态分布的应用，估计频数分布、计算标准分。
4. 正常值范围的概念。制定正常值范围的注意事项：用于制定正常值范围的样本必须是大样本；常用的正常值范围有 80%、90%、95%、99%，其中最常用的为 95%；正常值范围有单侧与双侧之分，单侧与双侧范围的确定依据医学专业知识。正常值范围的计算方法：正态分布资料用正态分布法，偏态分布资料用百分位数法。

### 四、反思

1. 计量资料的描述性分析中应如何正确选择集中趋势指标与离散趋势指标？
2. 某研究得知，某国 8 岁男孩的平均身高为 146 厘米，标准差为 8 厘米，估计在该研究中有百分之多少的男孩平均身高在 138 厘米与 154 厘米之间？有多少在 130 厘米到 162 厘米之间？

## 第四讲 参数估计与假设检验

### 一、学习准备

1. 抽样误差的概念。
2. 标准差的概念与应用。

### 二、学习结果

1. 掌握标准误的概念、计算方法与意义，标准差与标准误的区别与联系；可信区间的计算方法，可信区间与正常值范围的区别与联系；假设检验的概念与基本步骤；P 值的概念，小概



率事件在统计推断中的应用。

2. 熟悉参数估计、统计推断、可信区间、可信度的概念；t 分布的特征，t 分布与 U 分布的区别与联系；单侧检验与双侧检验的选择。

3、了解 t 分布的概念，点值估计。

### 三、学习重点

1. 标准误是反映抽样误差大小的一个指标，其实质是均数的标准差，标准误越大则说明抽样误差越大，用样本指标估计总体指标的可靠性越小，反之亦然。标准差与标准误都是反映数据离散程度的指标，标准差反映的是实际测量的个体数据的离散度，标准误反映的是均数的离散度，标准差越小说明个体差异越小，均数的代表性越好；标准误越小说明抽样误差越小，用样本指标估计总体指标越可靠，均数的可靠性越大；二者的计算方法不同。

2. t 分布因自由度的不同而不同，自由度越大，曲线越集中，是一簇曲线。自由度为无穷大时的 t 分布即为标准正态分布。

3. 统计推断包括参数估计与假设检验。用样本指标估计总体指标称参数估计。参数估计的方法有点值估计、区间估计。可信区间的计算方法：正态分布法与 t 分布法。可信区间是总体均数可能存在的范围，正常值范围是个体值可能存在的范围；95%的正常值范围是指有 95%的个体该指标在计算所得的范围内，也即某一个体该指标有 95%的可能落在该范围，95%的可信区间是指该指标的总体均数有 95%的可能落在计算所得的范围内；二者的计算方法不同。

4. 假设检验又称显著性检验，指先对样本所属的总体提出假设，再依据样本所提供的信息，对原假设做出拒绝或不拒绝的判断的过程。假设检验的基本步骤：建立假设、确定检验水准、计算统计量、下结论。单侧检验与双侧检验的选择：依据专业知识已知其中一侧比另一侧高或低，或研究者只关心其中一侧时可以选择单侧检验，否则应选择双侧检验。P 值是指在  $H_0$  所规定的总体中随机抽样，获得大于等于或小于等于现有统计量的概率。依据小概率事件原理，若  $P \leq \alpha$ ，则拒绝  $H_0$ ， $P > \alpha$ ，则不拒绝  $H_0$ 。

### 四、反思

1. 假设检验的基本思想。

2. 可信区间是否也可回答假设检验的问题？

## 第五讲 t 检验

### 一、学习准备

1. 假设检验的基本步骤。2. t 分布的概念与特征。

### 二、学习结果

1. 掌握 t 检验与 U 检验的应用条件，不同设计类型资料的 t 检验的应用与计算方法；第一类错误、第二类错误、把握度的概念。

2. 熟悉假设检验的注意事项。

3. 了解 t' 检验应用与计算。

### 三、学习重点

1. t 检验的应用条件：正态分布，方差齐（两样本均数比较）。

2. 单样本 t 检验资料分析与计算方法，单样本资料：已知一个总体均数和一个样本均数及其样本含量、样本标准差。

3. 两样本均数 t 检验资料分析与计算方法，两样本资料：已知两样本均数及其样本含量与标准差。

4. 配对设计 t 检验资料分析与计算方法，配对资料：两个观察对象按因素配成一对，随机分到实验组与对照组；同一观察对象给予实验处理前后的比较；同一观察对象给予两种不同

处理的比较。

5. 大样本资料分析与计算方法：U 检验。单样本  $n \geq 100$ ，两样本之和大于等于 100，可用 U 检验。U 检验在结果判定时自由度可作无穷大处理。

6. 假设检验的注意事项：样本含量不能太小，选择的分析方法合适，P 值大小不能反映实际差别的大小，单侧检验与双侧检验的选择要在确定检验水准时确定，结论不能绝对化：拒绝检验假设时可能犯第一类错误，不拒绝检验假设时可能犯第二类错误，所有的假设检验结论都是建立在概率基础之上，假设检验下结论的依据为小概率事件在一次实验中可以认为不会发生。

7. 第一类错误与第二类错误、把握度：犯第一类错误的概率即检验水准  $\alpha$ ，犯第二类错误的概率为  $\beta$ ， $\alpha$  越大则  $\beta$  越小。 $1 - \beta$  为把握度也称检验效能，即如果客观事实确有差别按现有检验水准能检验出这种差别的能力。

#### 四、反思

1. 如何区别配对设计与完全随机设计？
2. 如何正确选择单侧检验与双侧检验？
3. 如何正确选择检验水准？如何控制假设检验中两类错误的概率？

### 第六讲 方差分析

#### 一、学习准备

1. 方差的概念。
2. t 检验的应用范围。

#### 二、学习结果

1. 掌握方差分析的应用条件，完全随机设计与配伍组设计资料的方差分析基本思想。
2. 熟悉完全随机设计与配伍组设计资料的方差分析的计算过程；方差分析两两比较方法的应用。
3. 了解方差分析两两比较方法的计算过程。

#### 三、学习重点

1. 方差分析的应用条件：正态性，方差齐性，样本随机性。方差分析与 t 检验在应用上的区别：二者都要求正态性与方差齐性，前者多用于多样本比较，后者只能用于两样本比较。
2. 方差分析的基本思想：根据变异的来源，将全部观察值总的离均差平方和及自由度分解为两个或多个部分，除随机误差外，其余每个部分的变异可由某些特定因素的作用加以解释。通过比较不同来源变异的方差（也叫均方 MS），借助 F 分布做出统计推断，从而判断某因素对观察指标有无影响。
3. 完全随机设计单因素方差分析资料即两样本均数比较 t 检验资料的扩大。配伍组设计双因素方差分析资料即配对设计 t 检验资料的扩大。
4. 方差分析的两两比较应该用方差分析专有的两两比较方法，不可作两两组合的 t 检验，否则会使犯第一类错误的概率增大。SNK-q 检验：用于多个样本均数间每两个均数间的比较；LSD(最小显著差)法：多个实验组与一个对照组间的比较，侧重减少第二类错误；Dunnett(新复极差)法：多个实验组与一个对照组间的比较，侧重减少第一类错误。

#### 四、反思

1. 完全随机设计与配伍组设计、配对设计的区别与联系。
2. 方差分析中多个均数间的两两比较为什么不能用 t 检验？

### 第七讲 相对数的应用

#### 一、学习准备

1. 统计资料的类型。
2. 计量资料统计描述指标。

## 二、学习结果

1. 掌握常用相对数的意义、计算方法与应用注意事项；构成比与率的差别。
2. 熟悉相对数的概念、标准化率的概念与应用、计算。
3. 了解总体率的推断（率的标准误计算与总体率估计）与 U 检验。

## 三、学习重点

1. 率是某现象实际发生数与可能发生某现象的总数之比，用以说明某现象发生的频率或强度，又称频率指标，构成比事物内部某一部分的观察数与事物内部各部分的观察单位数总和之比，以百分率表示。两个有关指标之比，说明一个指标是另一个指标的几倍或百分之几。
2. 相对数应用过程中的注意事项：样本含量不能太小，计算率的分子分母要正确选择，要正确计算合计率，不能用构成比代替率来分析资料，率的比较要注意可比性，率的比较同样要经过假设检验。
3. 当用于计算合计率的两样本内部构成有差别时，不能用合计率进行比较，此时应选择同一标准对原有的率重新计算，计算所得率称标准化率，该法称标准化法。标准化率不能反映实际率，计算标准化率的目的是为了便于比较。

## 四、反思

1. 构成比与率在应用上有何区别？
2. 甲、乙两个国家，2000 年的死亡水平 12%，进行年龄标化后，甲国的死亡率 20%，乙国的 9%，请问哪个国家的年龄较轻？

## 第八讲 $\chi^2$ 检验

### 一、学习准备

1. 抽样误差的概念。
2. 假设检验的基本步骤。

### 二、学习结果

1. 掌握  $\chi^2$  检验的基本思想、不同类型资料  $\chi^2$  检验的应用与计算方法、注意事项。
2. 熟悉行 X 列表资料  $\chi^2$  检验的应用与计算方法。
3. 了解  $\chi^2$  分割法。

### 三、学习重点

1. 完全随机设计四格表资料  $\chi^2$  检验的基本思想： $\chi^2$  检验实际上是检验了实际值与理论值的吻合度，如果比较的样本之间确实有差别，则理论值与实际值差别较大，计算所得  $\chi^2$  较大，P 值较小，当 P 值小于检验水准时，则拒绝检验假设，反之则不拒绝检验假设。当  $n \geq 40$  且  $T \geq 5$  时，可选择基本公式或专用公式；当  $n < 40$  且  $1 \leq T < 5$  时选择校正公式；当  $n < 40$  或  $T < 1$  时选择确切概率计算法。
2. 配对设计四格表资料  $\chi^2$  检验：资料设计同配对设计 t 检验资料， $a+b \geq 40$  选择基本公式， $a+b < 40$  时选择校正公式。
3. 行 X 列表资料  $\chi^2$  检验注意事项：无效假设不能假设为两两不相等，当结论为拒绝检验假设时，只能说明比较的总体之间总的来说有差别，不能认为两两都有差别；如果要进行两两比较，可以选择专用的方法，比如  $\chi^2$  分割法；一般认为行 X 列表中不宜有 1/5 以上格子的理论数小于 5，或有小于 1 的理论数。当理论数太小可采取下列方法处理：①增加样本含量以增大理论数；②删去上述理论数太小的行和列；③将太小理论数所在行或列与性质相近的邻行邻列中的实际数合并，使重新计算的理论数增大。

### 四、反思

1. 不同类型的资料间如何转换？如何正确选择资料类型与分析方法？
2. 用甲乙两种方法检查 410 例确诊的鼻咽癌患者，甲法检出阳性人数 371 例，乙法检出阳

性人数 269 例，两法均检出阳性人数 261 例，问两种检查方法有无差别？

## 第九讲 非参数检验方法

### 一、学习准备

1. 参数与统计量的概念。2. t 检验与方差分析的应用条件。

### 二、学习结果

1. 掌握参数检验与非参数检验的概念、优缺点；非参数检验的应用范围；配对设计资料、完全随机设计资料与等级资料秩和检验的应用与计算方法。

2. 熟悉秩和检验正态近似法的应用。

3. 了解多样本间的两两比较。

### 三、学习重点

1. 要求样本来自正态总体，或方差齐等，在此基础上，由样本统计量推断总体参数的方法，称为参数统计。不依赖于总体分布类型，也不对总体参数进行统计推断，而是对总体分布的位置做假设检验的方法，称为非参数统计。秩和检验的基本思想：先将原始资料在不分组的情况下排序，然后分组求秩和。如果比较组之间的秩和十分接近，则认为组间没有差异；如果比较组间的秩和相差殊，则认为各组间有差异。

2. 配对设计资料的符号秩和检验：配对设计，不符合正态分布。编秩原则：将差值按绝对值从小到大编秩；根据差值的正、负给秩次加上正负；遇差值为 0，舍去不计；遇绝对值相等、符号相反取平均秩次。

3. 两样本比较的秩和检验：完全随机设计两样本，不符合正态性与方差齐性。编秩原则：将两组原始数据统一由小到大编秩，遇相同数据在不同组，取平均秩次。

4. 多样本比较的 H 检验：完全随机设计两样本，不符合正态性与方差齐性。编秩原则同两样本比较的秩和检验。

5. 参数检验的优缺点：优点：对信息的利用充分，统计分析的效率高；缺点：计算方法复杂，对资料的要求高（适用范围有限）。非参数检验优缺点：优点：计算方法简单，适用范围广；缺点：对信息的利用不充分，检验效率低（易犯 II 型错误）。

6. 非参数检验的适用范围：不满足正态和方差齐性条件的小样本资料，总体分布类型不明的小样本资料，一端或二端是不确定数值的资料（必选），单向有序列联表资料（等级资料），各种资料的初步分析。

### 四、反思

1. 如何正确选择参数检验与非参数检验？

2. 配对比较两种方法治疗扁平足效果记录如下，问哪种方法好？

病例号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
甲法	好	好	好	好	差	中	好	好	中	差	好	差	好	中	好	中
乙法	差	好	差	中	中	差	中	差	中	差	好	差	中	差	中	差

## 第十讲 线性相关与回归

### 一、学习准备

1. 斜率、离均差平方和、离均差积和、变量的概念。

2. t 检验、方差分析、秩和检验等检验方法的共同点。

### 二、学习结果

1. 掌握相关系数、回归系数的概念、意义；直线相关与回归的区别和联系。

2. 熟悉相关系数与回归系数的计算方法及其假设检验方法。

3. 了解等级相关的应用。

### 三、学习重点

1. 直线相关的类型：正相关、负相关、零相关、完全正相关、完全负相关。相关系数可说明两个变量间相关密切程度和相关方向。相关系数的假设检验：t 检验，查表法。

2. 根据数学上最小二乘法原理，即以各实测点到直线的纵向距离的平方和最小来确定回归方程。直线回归方程的一般表达式为  $\hat{Y} = a + bX$ ，式中  $X$  为自变量， $\hat{Y}$  为应变量  $Y$  的估计值， $a$  为样本回归直线在  $Y$  轴上的截距； $b$  为样本回归系数，即回归直线的斜率，表示自变量  $X$  每改变一个单位时，应变量  $Y$  平均变化  $b$  个单位。 $b$  的假设检验方法有方差分析、t 检验或用相关系数的假设检验结果来替代。

3. 直线相关与回归应用注意事项：（1）作直线相关与回归分析要有实际意义。不能把毫无关联的两个事物或现象作相关与回归分析。（2）相关关系不一定是因果关系，可能是伴随关系。（3）进行相关与回归分析都必须进行假设检验，以推断两变量间的线性关系是否存在。（4）回归方程一般只适用于自变量  $X$  实测值的范围内，不能随意外推。（5）一般应先绘制散点图观察两变量间的关系，有线性趋势时再进行相关或回归分析。

4. 直线相关与回归的区别：（1）相关说明两变量间的相互关系，表明两变量间关系的方向和密切程度，无自变量与应变量之分；回归说明两变量的从属关系，用函数方程表达应变量随自变量变化的数量关系。（2）在资料要求上，相关要求两变量均为随机变量，并服从双变量正态分布；回归只要求应变量  $Y$  服从正态分布，而自变量  $X$  可以是正态分布的随机变量，也可以是精确测量或严格控制的变量，前者的回归称为 II 型回归，后者的回归称为 I 型回归。

（3）意义不同。相关系数说明具有直线关系的两变量间相互关系的方向与密切程度；回归系数表示  $X$  每改变一个单位所引起的  $Y$  的平均改变量。（4）两者的计算公式不同。（5）两者的取值范围不同。 $-1 \leq r \leq 1$ ， $-\infty < b < \infty$ 。（6） $r$  没有单位， $b$  有单位。

5. 直线相关与回归的联系：（1）对能进行相关分析的同组数据，计算出的相关系数和回归系数的符号相同，即正、负号一致。（2）同一资料  $r$  和  $b$  的假设检验等价，即  $r$  和  $b$  的假设检验结论相同。即对同一资料而言，有  $t_r = t_b = \sqrt{F}$ 。因此，可以用  $r$  的假设检验代替  $b$

的假设检验。（3）可以用回归解释相关。 $r^2$  称为决定系数 (coefficient of determination)，表示由  $X$  与  $Y$  的直线关系导致的  $Y$  的变异  $SS_{\text{回}}$  在总变异  $SS_{\text{总}}$  中所占的比重，反映回归效果的好坏， $r^2$  越接近 1，则回归的效果越好。

### 四、反思

1. 对含有两个随机变量的同一批资料，即作直线相关，又作直线回归分析。令对相关系数检验的  $t$  值为  $t_r$ ，对回归系数检验的  $t$  值为  $t_b$ ，二者之间存在什么关系？

2. 对同一组资料，是否相关分析算出的  $r$  越大，则回归分析算出的  $b$  也越大？为什么？

## 第十一讲 多因素分析概述

### 一、学习准备

线性相关与回归的应用。

### 二、学习结果

1. 掌握多元线性回归的概念，逐步回归的基本思想。

2. 熟悉多元线性回归方程的建立与假设检验；逐步回归的分析步骤。

### 3.了解 logistic 回归的适用范围。

#### 三、学习重点

1. 逐步回归分析属于多元线性回归分析的范畴，它是为了建立最佳多元线性回归方程而对一般多元线性回归分析方法进行的一种改良。多元线性回归分析是把研究的所有自变量放进回归方程中去，而不考虑每个因子在回归方程中所起的作用，因而不能保证每个因子  $x$  都对因变量  $y$  起到显著的回归效果。为了克服这一缺点而建立起一个对自变量的双向筛选程序：把具有明显回归效果的自变量选入回归方程中，对作用不明显的自变量不选入回归方程中，即使选了也把它从回归方程中剔除。这种筛选程序是一步一步进行的，所以称为逐步回归分析。

2. 多元线性回归分析注意事项：（1）多元线性回归分析应用的前提条件：各自变量取某确定值时，应变量的预测值与实际观测值的差值（即残差）服从正态分布；各自变量取不同值时，应变量的分布均服从正态分布且满足方差齐性；各自变量相互独立，不存在高度密切的统计相关性。（2）多元线性回归分析的资料类型 应变量原则上要求是相互独立的连续型变量；自变量通常可以是数值变量，也可以是无序分类变量和等级变量，对于分类变量，作多元线性回归分析时必须先进行“量化”处理，方法可以参考相关书籍。（3）多元线性回归分析样本含量应满足统计分析的要求，一般要求观察例数不低于自变量个数的 5 倍。

#### 四、反思

1.多元线性回归分析与直线回归应用上有何区别？

## 第十二讲 统计图与统计表

#### 一、学习准备

1. 统计描述的概念。2. 不同类型资料统计描述的方法。

#### 二、学习结果

1. 掌握统计表的基本结构及其要求；常用统计图的应用及制作原则。
2. 熟悉统计图与统计表的制作。
3. 了解箱式图的应用。

#### 三、学习重点

1. 统计表基本结构及其要求：（1）标题：简明扼要地体现该表要表达的中心内容；（2）标目：有横标目与纵标目之分，横标目通常为要表达的事物主体，纵标目通常为要表达的事物的具体特征。（3）线条，最简单的统计表只有顶线、标目线、底线三条横线，合计数据与分组数据可用短横线隔开，不能有竖线与斜线，不同组间数据不能有横线；（4）数据：全部用阿拉伯数字表示，不能有其它的文字，数据暂缺可用“…”表示，如果该指标逻辑上无数据用“—”表示；（5）备注：如果有需要特别说明的内容，可用“\*”标示，在表格下文给予说明。统计表的绘制原则，简单明了，便于阅读比较，一张表格表达一个中心内容，避免包罗万象。
2. 常用统计图（直条图、百分条图、圆图、普通线图、半对数线图、直方图、散点图、箱式图）的应用范围、绘制原则。直方图与直条图的区别，普通线图与半对数线图的区别。
3. 绘制统计图的注意事项。

#### 四、反思

1. 如何正确选择统计图与统计表?
2. 某地 1960 年和 1995 年三种疾病死因别死亡率如下表, 试将该资料绘制成统计图。  
某地 1960 年和 1995 年三种疾病死因别死亡率 (1/10 万)

死因	1960 年	1995 年
肺结核	165.2	20.1
心脏病	72.5	87.1
恶性肿瘤	53.6	124.9

### 第十三讲 SPSS 简介

#### 一、学习准备

1. 计量资料与计数资料统计描述指标的应用与计算。
2. t 检验、 $\chi^2$  检验、方差分析的应用。

#### 二、学习结果

1. 掌握 SPSS 统计软件在统计描述指标计算中的应用; SPSS 统计软件在 t 检验、 $\chi^2$  检验、方差分析等统计分析中的运用。
2. 熟悉 SPSS 统计软件的特点。
3. 了解 SPSS 统计软件在秩和检验、相关与回归中的应用。

#### 三、学习重点

SPSS (statistical Package For the Social Sciences) 意即社会科学统计软件包, 由美国 SPSS 公司 70 年代率先推出了微机型版本, 是世界上公认的最著名的三大统计软件 (SPSS, SAS, BMDP) 之一。其有如下功能。

1. 数据文件的建立、编辑、整理 SPSS 不仅可以调用 Excel、Database、纯文本等多种数据文件, 其自身也有便捷的数据文件建立、编辑、整理功能。

2. 数据的统计分析 内容包括:

- (1) 计量资料的统计描述, 如均数、标准差等。
- (2) 两均数间的显著性检验: 有单个样本的 T 检验, 单独样本的 T 检验和配对资料的 T 检验。
- (3) 方差分析: 有单因素方差分析和多元方差分析。
- (4) 回归分析: 线性回归、曲线回归、条件 Logistic 回归, 非条件 Logistic 回归、加权估计等。
- (5) 相关分析: 两变量的相关分析、偏相关分析、距离分析。
- (6) 分类分析: 聚类分析、判别分析、因子分析。
- (7) 计数资料的统计: 有行、列计数, 多维频数表、卡方检验、二项分布检验等。
- (8) 非参数检验: 有两个与多个独立样本的检验、配对资料与随机区组设计资料的检验。

3. 统计制图 可根据不同专业要求绘制多种图型, 较常用的有反映独立变量各指标数值大小的直条图; 反映某现象变化趋势的普通线图; 表示观察值百分构成比例的饼图(圆图);

说明某变量在单位时间在变化情况的高低图；描述两变量间相互关系的散点图；反映某变量频数分布的直方图及正态概率图等。

#### 四、反思

1. 如何正确选择检验方法？
2. 如何正确解读各种检验方法的输出结果？

周玲玲

台州学院医学院



## 预防医学学习指南

课程简介：预防医学(preventive medicine)是以人群为主要研究对象，研究环境对人体健康的影响，疾病在人群中的分布规律以及影响健康的各种因素，并制定疾病防制对策与措施，达到预防疾病、增进健康、提高生活质量的综合性学科。

学习结果：掌握预防医学基本原理，掌握预防医学基本理论、技能和方法，能够运用预防医学原理和方法解释和处理医学实际问题。

### 学习方法：听课、自学、讨论

评价方法：考试

形成性评估：测验、作业、小组讨论、考勤等

终结性评估：期末考试成绩

参考材料：教科书、其他教学参考书及权威杂志、网络资源

学习机会：课堂教学、中文数据库、medline、其他专业网站、学生讨论

课程基础：医学统计学、生理学、生物化学、病原微生物与免疫学

课程延伸：流行病学、循证医学、内科学、外科学、妇产科学、儿科学

### 第一讲 绪论

#### 一. 学习准备

1. 医学统计学、医学科研设计、文献检索等课程相关知识；
2. 生理学、生物化学、病原微生物与免疫学、传染病学等课程相关知识；

#### 二. 学习结果

1. 掌握预防医学的概念、研究对象、内容和特点、医学模式转变及三级预防；
2. 熟悉健康生态学模型、疾病自然史与预防机会的内涵；
3. 了解整体健康观、树立预防为主的大卫生观念及疾病三级预防策略的理念。

#### 三. 学习重点

1. 预防医学的概念涵盖了研究对象、方法、任务、措施、目的和范畴；预防医学研究内容大体涵盖四个方面；预防医学区别于临床医学主要具有 5 大特点。公共卫生源于预防医学，与其相伴，但不同于预防医学。

2. 预防医学发展经历了五个阶段、三次卫生革命。

3. 医学模式的核心是医学观，其在医学发展史上主要的两个标志是生物医学模式和生物-心理-社会医学模式。健康观是在一定医学模式基础上人们对健康与疾病本质的认识，现代健康观与传统健康观相比具有三大特征。

4. 健康决定因素分 4 类 12 项。健康生态学模型由内向外分 5 层；其从两个方面强调了生态环境与个体、群体乃至人类健康的关系。

5. 疾病自然史是指疾病从发生到结局的全过程，根据时间顺序及有无症状和体征分为 4 个阶段，其连续过程，对个体而言称健康疾病连续带，对群体而言则视为疾病分布或健康问题分布的连续性。

6. 疾病的三级预防策略是指根据疾病自然史及健康决定因素的特点，采用三个不同等级的相应预防措施，以阻止疾病的发生、发展和恶化的策略。第一级预防即病因预防，是以社会预防为主干的根本性预防，主要内容包括健康促进和健康保护；第二级预防即临床前期预防，其主要措施为早发现、早诊断、早治疗的三早措施；第三级预防即临床预防，是指针对患者采取的及时、有效的治疗和康复措施。三级预防在预防疾病的发生、发展中是一个有机的整体，由于疾病类型的不同，三级预防策略的侧重点则不尽相同。

7. 我国卫生工作方针不同时段赋予不同的涵义与不同的时代特征。

8. 预防医学已成为现代医学发展的主导趋势，其发展趋势主要体现在 6 个方面。预防医

学理念教育已成为 21 世纪医学教育中的主要内容。

9. 医学生学习预防医学的目的主要在于 6 个方面。

#### 四、反思

1. 预防医学和临床医学的不同之处是什么？
2. 如何在实际工作中落实“预防为主”方针？

### 第二讲 流行病学概述

#### 一、学习准备

1. 通过网络资源了解疾病流行病学概述。

#### 二、学习结果

1. 掌握流行病学的定义、基本原则与研究方法；。
2. 熟悉流行病学学科的特点及流行病学各种研究方法之间的关系；
3. 了解流行病学的“群体观点”，树立从群体的角度去认识疾病现象、探讨疾病的病因以及从群体的角度预防和控制疾病的思维模式。。

#### 三、学习重点

1. 流行病学是研究人群中疾病和健康状况的分布及其影响因素，研究制定和评价防制疾病及促进健康的策略和措施的科学。
2. 流行病学的基本原理有分布论、疾病的发病过程、疾病的生态学、病因论、病因推断、疾病防制、疾病流行的数学模型。
3. 流行病学的基本原则是群体原则、现场原则、对比原则、代表性原则。
4. 流行病学按设计类型可分为描述流行病学、分析流行病学、实验流行病学和理论流行病学。
5. 流行病学用途包括描述人群疾病和健康状况的分布，探讨疾病的病因；研究疾病自然史；用于临床诊断技术及治疗方法的评价；疾病预防和控制及其效果的评价；卫生工作或卫生决策的评价。

### 第三讲 描述性研究

#### 一、学习准备

复习有关率和比之统计学方法。

#### 二、学习结果

掌握抽样调查之抽样方法，描述疾病分布的常用指标及流行强度概念。

熟悉疾病的分布，描述疾病的流行强度方法。

了解现况调查与暴发调查，及其科研设计、实施步骤及优缺点。

#### 三、学习重点

1. 描述疾病分布的常用指标有发病率、罹患率、患病率、感染率、续发率、死亡率、病死率、生存率。
2. 疾病的三间分布是指疾病在时间、空间和人群中的存在方式及其发生、发展规律。
3. 疾病的流行强度分为散发、流行、大流行、暴发。
4. 现况调查常用的随机抽样方法有单纯随机抽样、系统抽样、分层抽样、整群抽样、多级抽样。
5. 抽样调查时应合理估算样本含量，样本量的计算应根据收集资料的性质而决定。
6. 现况调查能在短时间内得到结果、花费不大，因此是流行病学调查中常用的方法；但不能得出有关病因因果关系的结论，而只能为病因研究提供线索。
7. 暴发调查应边调查边采取防治措施，并根据调查的进展不断的调整防治措施。

#### 三、反思

1. 现况调查和生态学研究本质区别。

## 2. 暴发调查在什么情况下应用。

### 第四讲 队列研究

#### 一、学习准备

复习计数资料假设检验方法。

#### 二、学习结果

掌握队列研究的概念、研究的设计和实施和队列研究的资料的整理、分析。

熟悉队列研究特点、类型、用途。

了解在病因假说建立的基础上进一步检验假说因素和疾病之间的相关性，探讨危险因素与所观察结局的关系。

#### 三、学习重点

1. 队列研究是将研究对象按暴露和未暴露于某种因素分为两组人群，追踪其各自的发病结局，比较两组发病结局差异，从而判断暴露因子与发病有无因果关联及关联大小的一种观察性研究方法。队列研究又称为前瞻性研究、随访研究、群体研究、定群研究。

2. 队列研究按研究对象进入队列时间及终止时间分为三种：前瞻性队列研究、回顾性队列研究、双向性队列研究。

3. 队列研究在估计样本含量之前，必须确定的因素包括：非暴露人群或全人群中与研究疾病的发病率 ( $P_0$ )；暴露人群中与研究疾病的发病率 ( $P_1$ )；显著性水平  $\alpha$  值；检验效能 ( $1-\beta$ )。

4. 队列资料主要通过计算发病率或死亡率，进行显著性检验及相对危险度的计算，以便分析暴露因素与疾病之间的联系。常用的率的计算指标有累积发病率、发病密度、标准化死亡比；分析暴露与疾病的联系强度的指标有相对危险度 ( $RR$ )、归因危险度 ( $AR$ )、归因危险度百分比 ( $AR\%$ )、人群归因危险度 ( $PAR$ ) 及人群归因危险度百分比 ( $PAR\%$ )。

5. 队列研究的优点主要有可直接收集到暴露和疾病的第一手资料，直接获得暴露组和对照组人群的发病或死亡率，并计算出  $RR$  和  $AR$  等反映暴露和疾病关联强度的指标，检验病因假说的能力较强等；缺点主要有不适用于发病率很低的疾病的病因研究，需要随访的时间长，观察人数多、期限长，开支庞大等。

6. 队列研究在设计、实施和资料分析等各个阶段易产生的偏倚有选择偏倚、失访偏倚、信息偏倚、混杂偏倚。

#### 四、反思

1. 在一份有关膀胱癌与吸烟关系的前瞻性队列研究中，发现男性吸烟者膀胱癌发病率为 48.0/10 万，不吸烟者为 25.4/10 万，其归因危险度百分比为多少。

2. 在对 20~25 岁所有妇女进行的一项调查中发现，应用口服避孕药的妇女，子宫颈癌的年发病率为 5/10 万，未服用口服避孕药的妇女为 2/10 万。请据此作出的口服避孕药引起子宫颈癌的推论是什么。

### 第五讲 病例对照研究

#### 一、学习准备

复习计数资料假设检验方法。

#### 二、学习结果

掌握病例对照研究资料的整理与分析。

熟悉病例对照研究研究对象的选择，样本含量的估计，确定研究因素。

了解病例对照研究特点、应用范围、研究的类型。

#### 三、学习重点

1. 病例对照研究是分析性流行病学研究方法中最基本、最重要的研究类型之一。

2. 匹配包括成组匹配和个体匹配，匹配的目是提高研究效率，控制混杂因素。

3. 病例的选择可为新发病例、现患病例和死亡病例，但最好选择新发病例，对暴露因素记忆清楚，信息较可靠。

4. 设立对照的目的是平衡研究因素以外的其他可能影响因素如年龄、性别、职业等对研究结果的干扰，以提供比较的基础。

5. 均衡性检验目的是检验病例组和对照组的可比性。

6. OR 的含义是指暴露组发生疾病危险性为非暴露者的多少倍或百分之几。

7. 偏倚包括选择偏倚、信息偏倚和混杂偏倚。

8. 混杂偏倚的控制，在设计阶段可用随机化、限制、匹配的方法；在资料的分析阶段，可用分层分析及多因素分析的方法。

#### 四、反思

1. 病例对照研究的基本原理是什么？队列研究与病例对照研究的不同点是什么？

2. 病例对照研究中选择病例、选择对照时应注意什么问题？

3. 病例对照研究的优点与局限性是什么？

### 第六讲 实验性研究

#### 一、学习准备

复习研究设计有关内容。

#### 二、学习结果

掌握临床试验的应用范围，临床试验的设计类型，临床试验的优缺点。

熟悉资料的整理资料的分析。

了解实验性研究临床试验的基本特征。

#### 三、学习重点

1. 实验性研究就是将来自同一总体的人群随机分为实验组和对照组两组，人为施加干预措施后随访并比较两组人群的结局，从而判断干预措施效果的一种前瞻性研究方法。根据不同的研究目的和研究对象，实验性研究可以分为临床试验、现场试验和社区试验 3 类。

2. 实验性研究的基本特征有 4 点：前瞻性研究，随机化分组，设立对照，施加干预措施。

3. 临床试验是选定患有某种疾病的病人，将他们随机分为实验组和对照组，前者接受某种治疗措施，后者无治疗措施或给予安慰剂，经过一段时间后同时观察比较两组病人的发病结果，并评价该措施产生的效果与价值的一种前瞻性研究。

4. 临床试验的基本原则有：随机化、对照、重复、盲法、多中心、符合医学伦理。

5. 临床试验的基本设计类型有：平行设计、交叉设计、析因设计和序贯设计，临床试验最常用的设计类型是平行设计。

6. 常用的对照方式有：标准对照、安慰剂对照、交叉对照、互相对照、自身对照五种。

7. 盲法分为单盲法、双盲法和三盲法。临床上常用的是双盲法。

8. 干扰是试验组额外地接受了与试验效应一致的其他处理措施，从而导致疗效提高，扩大了试验组与对照组的疗效差异。沾染是对照组意外地接受了试验组的药物，如果药物有效，沾染会使对照组疗效提高，从而导致试验组和对照组的疗效差异缩小。控制干扰和沾染的办法就是使用盲法，并严格按治疗方案进行，不要随意增加和减少药物种类，其次是提高研究对象的依从性。

9. 现场试验和社区试验是在现场环境下对自然人群进行的干预试验。现场试验干预的基本单位是个体，而社区试验干预的基本单位是整个社区或某一人群的各个亚人群。

10. 现场试验和社区试验的主要目的是评价预防措施的效果、验证病因和危险因素、评价卫生服务措施的质量。

#### 四、反思

1. 与描述性和分析性研究比较，实验性研究的特点是什么？

## 2. 临床试验设计的基本要素与基本原则是什么？

### 第七讲 流行病学研究的误差和偏倚

#### 一、学习准备

复习病例对照研究与队列研究之流行病学方法。

#### 二、学习结果

掌握偏倚的概念、种类和控制方法。

熟悉随机误差和系统误差的概念及特点。

了解选择偏倚，信息偏倚，混杂偏倚产生原因。

#### 三、学习重点

1. 随机误差包括随机测量误差和抽样误差，不可能完全避免，但可通过合理的设计、使用正确的抽样方法及增大样本含量等措施使之减小。

2. 偏倚分为选择偏倚、信息偏倚和混杂偏倚，偏倚是人为的，具有方向性，是可以测量并且可控制或避免的。

3. 在科学研究的各个阶段，控制好随机误差的同时要采取各种措施加以控制各种偏倚。

#### 四、反思

当研究某职业毒物对机体的危害时，常以接触毒物作业的工人为暴露组，不接触毒物的工人为对照组。有时在分析结果中会发现接触毒物工人的死亡率或某些疾病的发病率反而低于不接触毒物的工人，因而得出该毒物对机体无害甚至有保护作用的结论。①该结论正确吗？存在什么偏倚？②如何控制存在的偏倚？

### 第八讲 病因研究及因果关系的推断

#### 一、学习准备

复习病例对照研究与队列研究之流行病学方法。

#### 二、学习结果

掌握病因研究的基本步骤，判断因果联系的标准。

熟悉事物间联系的种类，病因研究与疾病预防。

了解病因的分类，流行病学研究病因的特点，病因判断的步骤。

#### 三、学习重点

1. 病因就是能引起人类疾病的各种社会因素，自然因素以及机体自身心理、生理等因素。病因可按作用程度，病因来源及其与疾病的逻辑关系分类。

2. 病因探索的基本步骤可概括为四个方面：观察现象→提出假设→验证假设→导出结论。

3. 提出假设的方法有求同法、求异法、共变法、排除法、类推法等。

4. 验证假设是选择专门的人群进行调查或实验，说明某病的发生是否与所研究的因素存在联系，即检验所提出的假设是否为真正病因。

5. 病因的判断需排除虚假联系、间接联系、偶然联系，然后依据判断因果联系的标准作出结论。

6. 判断因果联系的标准有联系强度、联系的时间顺序、联系的特异性、联系的一致性、剂量反应关系、分布的一致性、实验证据、联系的合理性。

7. 病因明确是疾病防治的必要条件，疾病防治是验证病因的有效手段，病因研究推动疾病防治的探讨，在病因的研究过程中就可对疾病进行预防。

#### 四、反思

1. 关于肺癌的病因，近半个世纪以来曾指出过吸烟、大气污染是主要的危险因素，但亦有人提出肺癌死亡率升高的原因，是由于人的寿命延长，人口老化的结果或对肺癌诊断手段的改进，使肺癌的检出率与死因诊断水平提高等等有关。请分为正方和反方两组，各自收

集资料对上述观点召开一次辩论会，看看谁的论据更充足？

## 2. 病因研究与疾病预防间的关系。

### 第九讲 诊断试验评价和疾病筛检

#### 一、学习准备

复习正态分布、正常值范围之统计学方法。

#### 二、学习结果

掌握诊断试验评价的方法，诊断试验评价指标。

熟悉诊断标准的确定，提高诊断试验效率的方法。

了解筛检与诊断试验的主要区别。

#### 三、学习重点

1. 筛检是运用快速、简便的试验、检查或其他方法，在健康人群中，发现那些表面健康，但可疑有病或有缺陷的人。用于筛检的各种检查方法称为筛检试验。

2. 筛检试验和诊断试验的区别：①目的不同 筛检试验是用以区别可疑病人与可能无病者，诊断试验是用来区别病人与可疑有病但实际无病的人。②观察对象不同 筛检是以健康或表面健康的人为观察对象，诊断试验是以病人或可疑病人为观察对象。③试验的要求不同 筛检试验要求快速、简便、灵敏度高；诊断试验要求科学、准确，特异度高。④费用不同 诊断试验一般花费高；筛检试验则应使用简单、价廉的方法。⑤结果的处理不同 筛检试验阳性者须作进一步的诊断，诊断试验阳性者须给予治疗。

3. 评价试验真实性的指标有灵敏度与假阴性率、特异度与假阳性率、粗一致率、约登指数、似然比。评价试验可靠性的指标有变异系数、符合率、Kappa 值。

4. 串联试验 是指联合试验时当所有的试验结果均为阳性时，才能最终判定结果为阳性，只要其中任意一个试验出现了阴性结果，则串联试验的结果为阴性。串联试验提高了特异度。

5. 提高诊断试验效率的方法主要有选择患病率高的人群、联合试验等。联合试验分并联试验和串联（系列）试验。

6. 在临床诊断试验的不同应用目的下，对其灵敏度和特异度的要求不同。因此确定诊断标准要参考临床应用目的，可见于下列三种情况：要求灵敏度高；要求特异度高；要求灵敏度和特异度二者相对较高。

#### 四、反思

1. 某人群某病患病状况与筛检结果的关系如下表所示，根据资料计算该试验的灵敏度、特异度、假阴性率、假阳性率、约登指数、符合率、阳性似然比、阴性似然比：

表1 筛检试验的筛检结果

筛检试验	患病状况		合计
	病人	非病人	
阳性	165	80	245
阴性	45	730	775
合计	210	810	1020

2. 如果你是一名临床医生，在疾病诊断过程中你会采取哪些方法提高诊断试验的效率？

### 第十讲 疾病预后研究与评价

#### 一、学习准备

复习疾病与健康有关描述之统计学指标。

#### 二、学习结果

掌握疾病预后研究内容，研究设计要点。

熟悉疾病预后评定的指标，疾病预后研究的评价。

了解预后因素，疾病预后研究与评价，生存分析的内容。

### 三、学习重点

1. 预后研究是对疾病发生后的发展过程及其各种结局的发生概率、影响因素进行预测的研究。

2. 预后因素是影响患病群体的疾病结局的一切因素，不同于危险因素。

3. 预后研究在设计时应考虑研究对象的代表性、组间的可比性、零点时间、观察终点、随访期限和失访率等相关问题。

4. 生存分析是将随访到的研究对象结局和出现这一结局所经历的时间结合起来，分析患者在任一时点上发生结局的平均概率的方法。

5. 分析单个变量对生存时间的影响方法有直接法、寿命表法和 Kaplan-Meier 法。

6. 预后研究常见的偏倚有集合偏倚、零点偏倚、迁移偏倚、诊断怀疑偏倚和混杂偏倚。

7. 预后研究的评价通常需要考虑研究对象、随访过程、结局判断、影响预后其他因素的校正和研究结果的完整性、实用性等多方面内容。

### 四、反思

1. 为评估某抗癌药物的抗癌效果，某临床医疗小组选择市级三甲医院的晚期肺癌患者 28 例作为实验组，接受包括该药物的干预措施；以省级三甲医院的晚期肺癌患者 50 例作为对照组，接受肺癌患者的常规治疗。两组患者除新的药物不同外，其它治疗方法无显著差异。随访满两年后，发现两组患者的 2 年生存率无显著差异 ( $P > 0.05$ )。因此，该小组成员认为此抗癌药物的抗癌效果并不显著。请分析：

1. 此研究结果是否合理？为什么？

2. 应采取哪些措施控制可能存在的偏倚？

## 第十一讲 人类环境与健康

### 一、学习准备

复习生理学、生物化学中有关人体生理、代谢内容。

### 二、学习结果

掌握环境、环境有害因素、环境污染等概念及环境污染的健康效应。

熟悉环境污染及对健康的影响。

了解生态系统，影响污染物对健康损害的因素。

### 三、学习重点

1. 人类环境是环绕在人群周围的空间及空间中能够直接或间接影响人类生存和发展的各种因素的总和。

2. 环境是一个复杂而庞大的系统，它由多种环境介质和环境因素构成。根据环境要素的性质，我们可以将环境分为自然环境和社会环境，自然环境又可分为原生环境和次生环境。

3. 环境有害因素对人体健康造成影响及其影响的程度主要受到环境有害因素的作用强度、作用时间、毒性大小等的影响。

4. 环境污染源主要包括生产性污染、生活性污染、交通运输性污染及其他如医疗垃圾、电磁辐射等污染。

5. 环境污染对机体的作用包括急性中毒反应、非特异性损害、持续性蓄积、致畸作用、致癌作用等。

6. 环境危险度评价的步骤是危害鉴定→剂量—反应关系评定→暴露评价→危险度特征分析。

7. 环境污染的主要预防控制措施是贯彻执行相关法律法规、加强监测和管理、控制污染源及做好宣传教育。

#### 四、反思

水俣湾位于日本九州岛西侧。水俣市是以新日本氮肥厂为中心建立起来的市镇，人口大约 10 万。1956 年 4 月，一名 5 岁 11 个月的女孩被送到水俣工厂附属医院就诊，其主要症状为脑障碍：步态不稳，语言不清，谵语等。在以后的五周内，病儿的妹妹和近邻中的四人也出现了同样的症状。1956 年 5 月 1 日，该院院长向水俣市卫生当局作了报告，说“发生了一种不能确诊的中枢神经系统疾病的流行”。因这些人的症状与当地猫发生的“舞蹈病”症状相似，又因病因不明，故当地人称这为“猫舞蹈病”或“奇病”。经过工厂附属医院、市卫生当局、市医院及当地医师会的调查，发现儿童及成年人中都有病例发生，初步调查共发现了 30 例患者。

1. 你认为水俣湾附近发生的这些病例可能是什么原因引起的？为什么？
2. 该次中毒事件可否定为环境污染？什么是环境污染？
3. 请从本例说明食物链在生物富集中的作用。

#### 第十二讲 生活环境与健康

##### 一、学习准备

复习生理学、生物化学中有关人体生理、代谢内容。

##### 二、学习结果

掌握环境与人体健康关系的相关理论，大气、室内空气、饮用水及土壤的污染对健康危害。

熟悉评价大气、室内空气、饮用水及土壤的污染方法。

了解环境中有益因素的利用，有害因素的消除，认识保护环境的意义。

##### 三、学习重点

1. 大气/室内空气、水、土壤等各种环境介质的物理、化学和生物学特征及其功能不尽相同。如：大气的太阳辐射、气象因素和空气离子；水中含钙、镁、碘、氟等人体必需元素；土壤中大量微生物的分解作用。

2. 各种环境介质的污染来源具有共性，即主要来自工农业生产、日常生活（包括医院）及交通运输；污染物均可分为物理性、化学性、生物性，但大气/室内空气、水、土壤中主要污染物的种类和性质各异，对人群的健康危害也有所不同。如：大气中的光化学烟雾、室内空气的烹调油烟和装饰材料的污染、水中的酚和氰化物污染、土壤中的重金属污染。

3. 环境污染物可以在环境中迁移、转化，可以直接通过呼吸和饮水进入人体，也可以通过食物链进入人体。

4. 大气、水、土壤具有不同方式的自净作用，当污染超过环境介质的自净能力时，可造成环境污染，引起各种传染病、化学性急性或慢性中毒以及远期危害。针对污染的发生源采取控制措施，是卫生防护、减少污染危害的根本性措施。

5. 保证饮用水安全，首先是选择水质良好的水源并加强防护，还要对水源水进行混凝沉淀→过滤→消毒的常规处理，根据需要也可进行深度净化处理和特殊处理。目前最常用的消毒方法仍是氯化消毒法。影响消毒效果的因素有加氯量和接触时间及水的 pH 值、温度、浑浊度和水中微生物。

#### 四、反思

1952 年 12 月 5 日至 9 日，伦敦市区被浓雾覆盖，能见度降至零，大气呈逆温状态，持续 4~5 天。数千市民出现胸闷、咳嗽、咽痛、呕吐等症状；死亡人数骤增，12 月 7 日至 13 日，死亡总数 4703 人；45 岁以上人群死于呼吸道疾病和心血管疾病者明显增加。这些现象表明，发生大雾的同时可能有某些潜在因素的存在。

1. 试分析潜在因素有哪些？
2. 洛杉矶烟雾事件比较，两种烟雾事件的发生原因、主要健康危害有哪些不同？



## 第十三讲 职业卫生与健康

### 一、学习准备

复习生理学、生物化学中有关人体生理、代谢内容。

### 二、学习结果

掌握职业病的概念及常见职业病的诊断与防治。

熟悉各种性质的有害因素对职业人群健康的影响。

了解职业卫生服务及职业人群健康监护的内容,不良劳动条件对职业人群健康的影响及保护劳动者在就业期间免遭健康危险因素之方法。

### 三、学习重点

1. 职业性有害因素包括物理性、化学性、生物性以及不良生理、心理因素。不同性质的有害因素会对机体造成不同的影响。

2. 职业卫生服务和职业健康监护是职业医学的重要内涵,目的在于提高职业生命质量。

3. 职业卫生服务包括职业安全卫生状况评估、职业环境卫生监测、劳动者健康监护、健康危险度评估、危害告知、健康教育和健康促进、对劳动者全面实施初级卫生保健服务等方面。

4. 职业健康监护包括职业健康检查和职业健康监护信息管理两部分。

5. 常见职业病主要包括金属、类金属中毒,刺激性气体中毒、窒息性气体中毒、有机溶剂中毒及尘肺等。

6. 职业病的诊断应严肃、认真,由有资质的诊断机构,专门的人员作出诊断,严防误诊、冒诊、漏诊。

### 四、反思

某工厂工人在对饮用水进行消毒时使用了一个存放了两年的氯气罐,操作过程中发现钢瓶有细小裂缝,并嗅到氯气味,但没有对钢瓶进行必要的处理,导致裂缝增大,整罐氯气全部外泄。由于该厂区与周围居民居住环境三面环山,加上夜间氯气向外泄漏,因此,虽然有关部门在接到报告后全力抢救,疏散居民,但还是造成了150人中毒、3人死亡的重大事故。中毒者均有不同程度的咳嗽、咳痰、流泪、胸闷等症状。经抢救治疗,1例死于中毒现场,2例死于呼吸衰竭,其余中毒者治愈出院。

1. 急性氯气中毒的严重危害是什么? 主要处理措施有哪些?

2. 从事氯气作业的工作现场应该有哪些防护措施?

## 第十四讲 食物与健康

### 一、学习准备

复习生理学、生物化学中有关人体生理、代谢内容。

### 二、学习结果

掌握蛋白质、脂类、碳水化合物、无机盐的生理功能。

熟悉食物与健康基本概念,常见细菌性食物中毒的防治原则。

了解中国居民膳食指南,食物中毒的概念、分类。

### 三、学习重点

1. 营养素分为五大类:蛋白质、脂肪、碳水化合物,维生素和矿物质。

2. 膳食营养素参考摄入量(DRIs)包括估计平均需要量(EAR)、推荐摄入量(RNI)、适宜摄入量(AI)和可耐受最高摄入量(UL)四个营养水平指标。

3. 必需氨基酸包括亮氨酸、异亮氨酸、赖氨酸、蛋氨酸、苯丙氨酸、色氨酸、苏氨酸、缬氨酸和组氨酸。食物蛋白质营养价值主要从食物蛋白质的含量、消化吸收率和生物利用率三方面进行评价。

4. 脂类包括脂肪和类脂,类脂包括磷脂和固醇类。必需脂肪酸主要有两类,即n-6系列

的亚油酸和n-3系列的 $\alpha$ -亚麻酸。

5. 膳食纤维的生理功能：①增强胃肠功能，有利于粪便排出；②控制体重和减肥；③降低血糖和血胆固醇；④预防结肠癌。

6. 成人的能量消耗主要包括基础代谢、体力活动和食物热效应三方面。

7. 合理营养是通过平衡膳食实现的。平衡膳食是指膳食所提供的能量及营养素在数量上能满足不同生理条件和劳动条件的人群要求，且膳食中各种营养素比例适宜。

8. 《膳食指南》由一般人群膳食指南、特定人群膳食指南和平衡膳食宝塔三部分组成。

9. 特殊人群的营养需考虑以下三个方面：①特殊人群的生理特点；②特殊人群的营养需要；③为满足特定营养需要在膳食上应注意什么。

10. 营养调查包括膳食调查、人体营养水平的生化检验、营养相关疾病的临床体征与症状检查和人体测量四部分。

11. 食源性疾病的致病因子包括生物性、化学性和物理性三大因素。

12. 保证食品安全的有效技术措施是食品安全性毒理学评价和食品安全风险评估。

#### 四、反思

一名6岁儿童，生长发育迟缓、智力发育障碍，消瘦、体重过轻，伴有食欲不振、味觉减退、伤口愈合缓慢。问引起该问题最可能的原因是什么。

### 第十五讲 传染性疾病的预防与控制

#### 一、学习准备

复习传染病学有关内容。

#### 二、学习结果

掌握传染病流行的基本环节，传染病的预防与控制措施。

熟悉疫源地与计划免疫。

了解传染病发生的基本条件，感染过程与感染谱。

#### 三、学习重点

1. 传染病的流行必须具备三个基本环节，即传染源、传播途径和易感人群。

2. 传染源包括传染病的病人、病原携带者和受感染的动物。

3. 形成疫源地的条件包括两方面，即传染源和传播途径的存在

4. 病原携带者作为传染源的意义取决于其排出病原体的数量、持续时间以及携带者的职业、卫生习惯、生活环境、社会活动范围和防疫措施等

5. 影响传染病流行的因素包括自然因素和社会因素。

6. 传染病的预防与控制措施包括针对传染源、传播途径及易感人群的预防。

7. 新时期传染病的防治对策包括预防为主，全社会参与和建立完善的传染病预防控制机制（加强传染病监测、建立传染病预警制度、建立健全公共卫生体系、加强传染病的科学研究、加强国境卫生检疫和注重科学决策与科学防治等）。

#### 四、反思

某幼儿园自2010年11月7-24日，先后出现有15名儿童出现以发热、头痛和红色皮疹为主的症状，皮疹特点为最初的红皮疹，数小时后变为深红色丘疹，再经数小时后发展为疱疹。少数病例还伴有咳嗽、流涕等。在当地儿童医院治疗后全部治愈。

1. 病人发生的是何种疾病？

2. 该病的三间分布如何？

3. 该疾病应采取何种防治措施？

### 第十六讲 慢性非传染性疾病的预防与控制

#### 一、学习准备

复习心、脑血管病、恶性肿瘤、糖尿病、慢性阻塞性肺病病理发病机制及诊断、治疗有

关内容。

## 二、学习结果

掌握慢性病的危害，常见慢性病的流行概况、预防与控制措施。

熟悉三级预防的概念及在慢性病防治中的应用。

了解慢性病发生的基本条件，发生、发展过程。

## 三、学习重点

1. 世界上大多数国家包括我国，心脑血管疾病与恶性肿瘤在死因顺位中占前三位。

2. 心脑血管疾病的危险因素主要有遗传因素、疾病因素、环境因素、不良行为生活方式、A型性格等。

3. 目前认为恶性肿瘤的主要危险因素为环境因素中的化学因素，此外，环境中的生物因素与物理因素、不良的行为生活方式、精神心理因素、遗传因素、药物因素等也是恶性肿瘤的危险因素。

4. 常见慢性病的共同危险因素有：（1）可改变的行为危险因素，如吸烟、饮酒、不合理膳食、静坐生活方式；（2）不可改变的危险因素，如年龄、性别、种族、遗传等；（3）中间危险因素（生理指标），如肥胖、高血压、高血糖、高血脂。

5. 慢性病的防制原则有：从心理和社会方面对慢性疾病进行全方位的预防；改善环境，消除和控制引起慢性疾病的危险因素；加强开展健康教育，指导人群形成良好的生活习惯；以社区防治为主，积极倡导预防保健，医疗康复和健康教育等部门积极协作，以高血压、心脑血管病、恶性肿瘤及糖尿病为重点，有组织有计划地开展患病调查，实施高危人群的发病监控，开展综合干预活动。

## 四、反思

在某市的一次卫生工作会议上，Y县卫生局负责人报告：该县近几年慢性非传染病，特别是恶性肿瘤，发病率与死亡率持续升高。该县近年来家庭工业发展较快，生活水平显著提高，但健康状况却明显下降。市领导对此高度重视，组织有关专家专家讨论发病原因的调查方案和预防措施。

1. 通过何种研究查明该地慢性非传染病升高的原因？

2. 应采取什么措施予以控制？

# 诊断学学习指南

**课程简介：**诊断学是研究如何运用诊断疾病的基础理论、基本知识、基本技能和诊断思维对患者提出诊断的一门学科。

**学习结果：**掌握诊断学的基础理论、基本知识和基本技能，具有对疾病作出初步诊断，问诊的方法、内容与技巧，临床上常见症状的发生机制及其临床意义，体格检查的正确方法、重要阳性体征及其临床意义，初步掌握正常心电图及异常心电图的分析及其改变的意义，熟悉肺功能测定的临床意义，了解常用实验室检查的临床意义。

**学习方法：**听课、讨论、自学、实验实训

**评价方法：**考试

形成性评估：小组讨论任务完成情况和实验考核

终结性评估：期末考试成绩

**参考材料：**教科书、其他教学参考书及权威杂志、网络资源等

**学习机会：**课堂教学、临床指南、medline 查询最新研究进展、学生讨论

**课程基础：**解剖学、生理学、病理生理学、病理学

**本课程的知识延伸：**内科学、外科学、妇产科学、儿科学、神经病学、传染病学

## 第一讲 发热

### 一、学习准备

1. 病原微生物。
2. 体温调节中枢。

### 二、学习结果

1. 掌握发热的发生机制，病因分类。
2. 熟悉发热的临床表现、热型及其临床意义。
3. 了解发热的问诊要点。

### 三、学习重点

1. 发热是指机体在致热原作用下或各种原因引起体温调节中枢的功能障碍时，体温升高超出正常范围。
2. 发热的产生机制是指由于各种原因导致产热增加或散热减少而出现发热。分感染性发热和非感染源性发热。
3. 依体温分低、中、高热和超高热，临床上发热的可分体温上升期、高热期和体温下降期。
4. 稽留热是指体温维持在  $39\sim 40^{\circ}\text{C}$ ，24 小时波动少于  $1^{\circ}\text{C}$ ，常见于大叶性肺炎、斑疹伤寒及伤寒高热期；

弛张热又称败血症热型是指体温常在 39℃ 以上，是低均在正常水平以上，24 小时波动超过 2℃，常见于败血症、风湿热、重症肺结核及化脓性炎症；

间隙热是指体温骤升高峰后持续数小时，又迅速降至正常水平，无热期可持续 1 天至数天，常见于疟疾、急性肾盂肾炎；

波状热是指体温逐渐上升达 39℃ 或以上，数天后又逐渐下降至正常水平，再重复出现上述情况，常见于布氏杆菌病；

回归热是指体温急剧上升至 39℃ 或以上，数天后又骤然下降至正常水平，规律性交替，可见于回归热、霍奇金病；

不规则热是指发热的体温曲线无一定规律，可见于结核病、风湿热、支气管肺炎、渗出性胸膜炎。

5. 常有寒战、淋巴结肿大、肝脾肿大、昏迷、皮疹、关节肿痛等伴随症状。

#### 四、反思

1. 对一个发热的病人，我们通常应该想到哪些问诊要点？
2. 感染性发热最常见的病原体？

### 第二讲 皮肤粘膜出血

#### 一、学习准备

1. 血管解剖。
2. 凝血功能。

#### 二、学习结果

1. 掌握皮肤粘膜出血的病因和发生机制。
2. 熟悉皮肤粘膜出血的临床表现及其临床意义。
3. 了解皮肤粘膜出血的伴随症状。

#### 三、学习重点

1. 皮肤粘膜出血是由于机体止血或凝血功能障碍所引起，通常以全身性或局限性皮肤粘膜自发性或损伤后难以止血为临床特征。
2. 皮肤粘膜出血可由血管壁功能异常、血小板功能异常、凝血功能障碍等引起。
3. 临床上有瘀点、紫癜、瘀斑等表现，及有关节痛、腹痛、血尿、黄疸、贫血、发热等伴随症状。

#### 四、反思

1. 57 岁女性，左舌腹一易出血肿物不易止血 10 年，上肢见散在多发红点状毛细血管扩张，可能的疾病？该做哪些检查？
2. 7 岁男性，自幼有轻伤后出血不止，且有关节肿痛，可能的疾病？

### 第三讲 水肿

## 一、学习准备

1. 体液平衡。
2. 毛细血管动力学。

## 二、学习结果

1. 掌握水肿的发生机制。
2. 熟悉水肿的病因和临床表现。
3. 了解水肿伴随症状。

## 三、学习重点

1. 水肿是指人体组织间隙有过多的液体积聚使组织肿胀。
2. 水肿发病机制：机体内外和血管内外液体交换的平衡以肾脏为最主要的机制。

(1) 球管失衡 (2) 组织液的生成过多 (3) 淋巴液或静脉回流受阻：丝虫病、血管栓塞性静脉炎等。

### 病因与临床表现

(1) 全身性水肿：心源性，肾源性，肝源性，内分泌代谢疾病性，营养不良性，妊娠性，结缔组织疾病性，变态反应性，药物性，经前期紧张综合征，特发性，功能性。

(2) 局部性水肿：炎症性，淋巴回流障碍性，静脉回流障碍性，血管神经性，神经源性，局部粘液性。

伴随症状有肝肿大、重度蛋白尿、呼吸困难与发绀、心跳缓慢、消瘦等。

## 四、反思

1. 患者全身浮肿，颈静脉怒张，肝大，应考虑何种病因？
2. 清晨眼睑浮肿，逐渐蔓延至全身，为哪种水肿？

## 第四讲 咳嗽与咳痰

### 一、学习准备

1. 呼吸道解剖。
2. 咳嗽中枢。

### 二、学习结果

1. 掌握咳嗽与咳痰的病因和发生机制。
2. 熟悉咳嗽与咳痰的临床表现及其临床意义。
3. 了解咳嗽与咳痰的伴随症状。

### 三、学习重点

1. 咳嗽是一种反射性防御动作，通过咳嗽可以清除呼吸道分泌物及气道异物。咳痰是指气管及支气管的分泌物或肺泡内的渗出液借咳嗽将其排出。

## 2. 咳嗽与咳痰的病因和产生机制

临床表现：咳嗽的性质、咳嗽的时间与节律、咳嗽的音色是指咳嗽时声音的色彩和特性、痰液的性质和痰量

4. 伴随症状有发热、胸痛、呼吸困难、咯血、脓痰、哮鸣音、杵状指等。

## 四、反思

1. 当延髓功能损害功能丧失时，咳嗽反射会消失？

2. 以咳嗽与咳痰为主诉的患者，您在病史询问时应包括哪内容（要点）？

## 第五讲 咯血

### 一、学习准备

1. 呼吸道解剖。

2. 凝血功能。

### 二、学习结果

1. 掌握咯血的病因和发生机制。

2. 熟悉咯血的临床表现及其临床意义。

3. 了解咯血的伴随症状。

### 三、学习重点

1. 咯血是指喉及喉部以下的呼吸道及肺任何部位的出血，经口腔咯出。

2. 咯血的病因和产生机制：支气管疾病、肺部疾病、心血管疾病、其他疾病等。

3. 临床表现与年龄、咯血量、颜色和性状等相关。

4. 伴随症状有发热、胸痛、呛咳、脓痰、皮肤粘膜出血、杵状指、黄疸等。

## 四、反思

1. 咯血患者宜患侧卧位，以利血液排除？

2. 咯出的血液常呈酸性？

## 第六讲 胸痛

### 一、学习准备

1. 胸部解剖。

2. 痛觉传导通路。

### 二、学习结果

1. 掌握胸痛的病因和发生机制。

2. 熟悉胸痛的临床表现及其临床意义。

3. 了解胸痛的伴随症状。

### 三、学习重点

1. 胸痛主要由胸部疾病所致，少数由其他疾病引起。
2. 胸痛的病因和产生机制：胸壁疾病、心血管疾病、呼吸系统疾病、纵隔疾病、其他疾病等。
3. 临床表现：发病年龄、部位、时间、影响因素。
4. 伴随症状有咳嗽、咳痰、发热、呼吸困难、咯血、苍白、大汗、血压下降、吞咽困难等。

### 四、反思

1. 引起胸痛的呼吸疾病有什么？
2. 18岁男性，突发胸痛伴面色苍白、大汗，血压下降，可能是什么疾病？

## 第七讲 发绀

### 一、学习准备

1. 缺氧的病因。
2. 缺氧的发病机制。

### 二、学习结果

1. 掌握发绀的发生机制。
2. 熟悉发绀的病因与分类。
3. 了解发绀的伴随症状。

### 三、学习重点

1. 发绀是指血液中还原血红蛋白增多使皮肤和粘膜呈青紫色改变。
2. 发绀的产生机制：由于血液中还原血红蛋白的绝对量增加所致。
3. 发绀的病因与分类：
  - (1) 血液中还原血红蛋白增加：中心性、周围性。
  - (2) 血液中存在异常血红蛋白衍生物：高铁血红蛋白血症、硫化血红蛋白血症。
4. 伴随症状有呼吸困难、杵状指、意识障碍等。

### 四、反思

1. 某些药物或化学物质中毒时可引起发绀，经氧疗青紫可改善？
2. 男性，15岁，自幼出现发绀伴杵状指，可能的疾病？

## 第八讲 呼吸困难

### 一、学习准备

1. 呼吸中枢。
2. 呼吸道解剖。

### 二、学习结果

1. 掌握呼吸困难的病因和发生机制。



2. 熟悉呼吸困难的临床表现及其临床意义。

3. 了解呼吸困难的伴随症状。

### 三、学习重点

1. 病因分类：肺源性呼吸困难、心源性呼吸困难、中毒性呼吸困难、神经精神性呼吸困难、血液性呼吸困难

2. 呼吸困难的产生机制

3. 伴随症状有哮鸣音、发热、咳嗽、咳痰、一侧胸痛、意识障碍等。

### 四、反思

1. 呼吸困难伴吐粉红色泡沫痰多为哪种疾病？

2. 夜间阵发性呼吸困难是由什么引起的？

## 第九讲 心悸

### 一、学习准备

1. 心脏的生理。

2. 心律失常。

### 二、学习结果

1. 掌握心悸的发生机制。

2. 熟悉心悸的病因与分类。

3. 了解心悸的伴随症状。

### 三、学习重点

1. 心悸是指一种自觉心脏跳动的不适感或心慌感。

2. 心悸的病因：心脏搏动增强、心律失常、心力衰竭、心脏神经官能症等

3. 心悸的发生机制

一般认为心脏活动过度是心悸发生的基础，常与心率、心律、心肌收缩力及心搏出量改变有关。

4. 伴随症状有心前区痛、发热、晕厥、抽搐、贫血、呼吸困难、消瘦、出汗等。

### 四、反思

1. 伴有头痛、出汗及高血压考虑为去甲肾上腺分泌肿瘤？

2. 心悸伴晕厥或抽搐最常见于疾病？

## 第十讲 恶心和呕吐

### 一、学习准备

1. 消化道解剖。

2. 呕吐中枢。

### 二、学习结果

1. 掌握恶心和呕吐的病因和发生机制。

2. 熟悉恶心和呕吐的临床表现及其临床意义。

3. 了解恶心和呕吐的伴随症状。

### 三、学习重点

1. 恶心是指上腹部不适和紧迫欲吐的感觉。呕吐是指通过胃的强烈收缩迫使胃或部分小肠内容物经食管、口腔而排出体外的现象。

2. 恶心和呕吐的病因和产生机制：反射性呕吐、中枢性呕吐、前庭障碍性呕吐

3. 临床表现：呕吐时间、与进食关系、特点、性质

4. 伴随症状有腹痛、腹泻、头痛、眩晕、眼球震颤等。

### 四、反思

1. 女性，40岁，呕吐伴眩晕、眼球震颤，可见于什么疾病？

2. 男性，84岁，呕吐物多且有粪臭味者，可能是什么疾病？

## 第十一讲 呕血与便血

### 一、学习准备

1. 消化道解剖。

2. 凝血功能。

### 二、学习结果

1. 掌握呕血与便血的病因。

2. 熟悉呕血与便血的临床表现及其临床意义。

3. 了解呕血与便血的伴随症状。

### 三、学习重点

1. 呕血是指上消化道或全身性疾病所致的上消化道出血，血液经口腔呕出。便血是指消化道出血，血液由肛门排出。

2. 呕血与便血的病因

临床表现：呕血与黑便、周围循环衰竭、发热、血象改变、氮质血症

4. 伴随症状有上腹痛、肝脾肿大、黄疸、皮肤粘膜出血、头晕、黑矇、口渴、冷汗、里急后重、腹部肿块等。

### 四、反思

1. 粘液脓血便伴里急后重可见于什么疾病？该做哪些检查？

2. 黑便并蜘蛛痣和肝掌可见于什么疾病？该做哪些检查？

## 第十二讲 腹痛

### 一、学习准备

1. 腹部解剖。

2. 痛觉神经传导通路。

### 二、学习结果

1. 掌握腹痛的病因和发生机制。

2. 熟悉腹痛的临床表现及其临床意义。

3. 了解腹痛的伴随症状。

### 三、学习重点

1. 腹痛多数由腹部脏器疾病引起，但腹腔外疾病及全身性疾病也可引起。

2. 腹痛的病因和产生机制

(一) 急性腹痛：腹腔器官急性炎症、空腔脏器阻塞或扩张、脏器扭转或破裂、腹膜炎、腹腔内血管阻塞、腹壁疾病、胸腔疾病所致的腹部牵涉性痛、全身性疾病所致的腹痛

(二) 慢性腹痛：腹腔脏器的慢性炎症、空腔脏器的张力变化、胃、十二指肠溃疡、腹腔脏器的扭转或梗阻、脏器包膜的牵张、中毒与代谢障碍、肿瘤压迫及浸润、胃肠神经功能紊乱

发生机制：可分为三种基本机制，即内脏性腹痛、躯体性腹痛和牵涉痛。

3. 临床表现：腹痛部位、诱发因素、性质和程度、时间、与体位关系

4. 伴随症状有发热、寒战、黄疸、休克、呕吐、反酸、腹泻、血尿等。

### 四、反思

1. 肠绞痛、胆绞痛、肾绞痛三种绞痛的特点？

2. 腹痛发生的三种基本机制是什么？

## 第十三讲 黄疸

### 一、学习准备

1. 胆管解剖。

2. 胆红素代谢。

### 二、学习结果

1. 掌握黄疸的病因和发生机制。

2. 熟悉黄疸的临床表现及其临床意义。

3. 了解黄疸的伴随症状。

### 三、学习重点

1. 黄疸是由于血清中胆红素升高致使皮肤、粘膜和巩膜发黄的症状和体征。

2. 黄疸的病因、产生机制和临床表现：溶血性黄疸、肝细胞性黄疸、胆汁淤积性黄疸、先天性非溶血性黄疸

3. 伴随症状有发热、上腹剧烈疼痛、肝肿大、胆囊肿大、腹水等。

### 四、反思

1. PTC 是区别肝内或肝外胆管阻塞的最好辅助检查？

2. 血总胆红素，非结合胆红素增高，结合胆红素下降，粪便颜色加深，提示何种黄疸？

## 第十四讲 眩晕

### 一、学习准备

1. 内耳解剖。
2. 小脑解剖。

### 二、学习结果

1. 掌握眩晕的病因和发生机制。
2. 熟悉眩晕的临床表现及其临床意义。
3. 了解眩晕的伴随症状。

### 三、学习重点

1. 眩晕是指患者感到自身或周围环境物体旋转或摇动的一种主观感觉障碍，常伴有客观的平衡障碍。
2. 眩晕的病因和产生机制
  - (1) 周围性眩晕：梅尼埃病、迷路炎、前庭神经元炎、药物中毒、位置性眩晕、晕动病
  - (2) 中枢性眩晕：颅内血管性疾病、颅内占位性病变、颅内感染性疾病、颅内脱髓鞘疾病及变性疾病、癫痫
- 全身疾病性眩晕：心血管疾病、血液病、中毒性疾病
- 眼源性眩晕：眼病、屏幕性眩晕
- 神经精神性眩晕：神经官能症、更年期综合征
3. 临床表现：如发作性眩晕伴耳鸣、听力减退及眼球震颤为主要特点等。
4. 伴随症状  
恶心、呕吐、共济失调等。

### 四、反思

1. 22岁女性，在发热后突然出现眩晕伴恶心呕吐，一般无耳鸣及听力减退，可能的疾病？该做哪些检查？
2. 5岁男性，有进行性耳鸣和听力下降，还有头痛、复视、构音不清，可能的疾病？

## 第十五讲 意识障碍

### 一、学习准备

1. 神经解剖。
2. 大脑功能。

### 二、学习结果

1. 掌握意识障碍的病因和发生机制。

2. 熟悉意识障碍的临床表现及其临床意义。

3. 了解意识障碍的伴随症状。

### 三、学习重点

1. 意识障碍是指人对周围环境及自身状态的识别和觉察能力出现障碍。

2. 意识障碍的病因和发生机制：重症急性感染、内分泌及代谢障碍、心血管疾病、水、电解质平衡紊乱、外源性中毒、物理性及缺氧性损害、颅脑非感染性疾病；其发生机制主要是由于脑缺血、缺氧、葡萄糖供给不足、酶代谢异常等因素可引起脑细胞代谢紊乱，从而导致网状结构功能损害和脑活动功能减退，均可产生意识障碍。意识有两个组成部分，即意识内容及其“开关”系统。

意识障碍的临床表现：嗜睡、意识模糊、昏睡、昏迷、谵妄

4. 伴随症状有发热、呼吸缓慢、瞳孔散大、瞳孔缩小、心动过缓、高血压、低血压、皮肤粘膜出血、脑膜刺激征、瘫痪等。

### 四、反思

1. 意识障碍伴瞳孔散大可见于些哪疾病？

2. 中度昏迷与深昏迷的区别是什么？

## 第十六讲 问诊

### 一、学习准备

1. 沟通艺术。

2. 医学心理学。

### 二、学习结果

1. 掌握问诊的重要性与医德要求。

2. 熟悉问诊的内容。

3. 了解问诊的方法与技巧。

### 三、学习重点

1. 问诊的重要性；最基本的实践活动，提供疾病的重要线索、良好的医患关系、开始了治疗

2. 问诊的内容：一般项目、主诉、现病史、既往史、系统回顾、个人史、婚姻史、月经史与生育史、家族史

3. 问诊的方法和要求

### 四、反思

1. 如何创造良好和谐的问诊环境？

2. 医生应如何有序合理地组织和统领问诊过程？

## 第十七讲 体格检查基本方法

### 一、学习准备

1. 医学导论。

2. 指甲修短。

## 二、学习结果

1. 掌握视、触、叩、听、嗅的操作方法、适用范围及注意事项。

2. 了解嗅的操作方法、适用范围及注意事项。

## 三、学习重点

基本方法：视、触、叩、听、嗅

(1) 视诊 优点：简单适用范围广 缺点：容易出现视而不见的现象。

(2) 触诊 深部滑行触诊法 双手触诊法 深压触诊法 冲击触诊法

注意事项：情绪 体位 排粪便

(3) 叩诊 间接叩诊法 直接叩诊法

叩诊音有：清音、浊音、鼓音、实音、过清音五种。

(4) 听诊 直接听诊 间接听诊

注意事项：排除干扰

(5) 嗅诊：痰液味、脓液味、呕吐物味道、呼气味、粪便味、尿液味

## 四、反思

1. 体格检查应按照什么顺序进行？

2. 触诊的手法有几种？我们手对那些感觉相应的敏感区分别是哪里？

## 第十八讲 一般检查

### 一、学习准备

1. 皮肤解剖。

2. 淋巴结解剖。

### 二、学习结果

1. 掌握全身状态检查的内容、方法及临床意义。

2. 熟悉皮肤、淋巴结检查的内容、方法及临床意义。

### 三、学习重点

一般检查的内容包括：性别、年龄、生命体征、发育与体型、营养、意识状态、面容与表情、体位与步态。

皮肤粘膜：颜色、温度、湿度、弹性、皮疹、皮下结节、皮肤粘膜出血、蜘蛛痣、水肿等

浅表淋巴结：耳前、耳后、枕、颌下、颞下、颈前、颈后、锁骨上、腋窝、滑车上、腹股沟上、下群、腠窝淋巴结。触及肿大的淋巴结时应注意其大小、数目、硬度、压痛、活动度、有无粘连、局部皮肤有无红肿、瘢痕、瘰管等，同时寻找引起淋巴结肿大的原发病灶。

#### 四、反思

1. 触诊淋巴结时的顺序及方法？
2. 常见的几种特殊面容提示什么疾病？

### 第十九讲 头颈部检查

#### 一、学习准备

1. 头颅解剖。
2. 颈部解剖。

#### 二、学习结果

1. 掌握头部检查的内容、方法及临床意义。
2. 熟悉颈部检查的内容、方法及临床意义。

#### 三、学习重点

1. 头颅大小、形态、运动检查。
2. 眼、耳、鼻的检查。
3. 口腔检查：唇、口腔粘膜、牙、牙龈、舌、扁桃体、咽的检查及临床意义。
4. 颈部检查：颈部活动情况及外形检查，甲状腺及气管位置检查及临床意义，颈部静脉怒张、肝颈静脉回流征及静脉或动脉搏动的临床意义。

#### 四、反思

1. 单侧上睑下垂，可见于什么疾病？
2. 气管向右侧移位可见于什么疾病？

### 第二十讲 胸部检查

#### 一、学习准备

1. 胸廓解剖。
2. 心肺解剖。

#### 二、学习结果

1. 掌握肺和胸膜检查的内容、方法及临床意义，胸壁、胸廓与乳房检查的内容、方法及临床意义。
2. 熟悉心脏检查的内容、方法及临床意义。

#### 三、学习重点

1. 胸部的体表标志：常用的骨骼标志、划线及分区的意义。
2. 肺和胸膜的界限：肺和胸膜的结构、肺叶在体表的投影。
3. 胸壁、胸廓与乳房：正常及病态的胸壁、胸廓与乳房。
4. 肺部和胸膜的检查：
  - (1) 视诊：呼吸的类型、频率、节律、深度的改变及其临床意义。

(2) 触诊：胸廓扩张度、语颤及胸膜摩擦感的检查方法，产生机理及其临床意义；正常胸部语颤的特点。

(3) 叩诊：叩诊的方法及其注意事项，间接与直接叩诊法，重叩诊与轻叩诊法；叩诊音的种类：清音、过清音、鼓音、浊音及实音及特点；正常叩诊音和异常叩诊音的临床意义；肺界、肺下界移动度的叩诊法及其临床意义。

(4) 听诊：正常肺部呼吸音的种类(肺泡呼吸音、支气管呼吸音、支气管肺泡性呼吸音)、特点及分布；

病理性呼吸音及临床意义，肺泡呼吸音的增强、减弱或消失及呼气延长；支气管呼吸音；支气管肺泡性呼吸音；罗音的发生机理、分类、特点和临床意义；胸膜摩擦音的发生机理、特点及临床意义；语音共振的检查方法及临床意义。

(5) 胸部和肺体格检查的步骤和教学重点。

(6) 呼吸系统常见病的主要症状和体征：大叶性肺炎、慢性支气管炎并肺气肿、支气管哮喘、胸腔积液、气胸等。

## 5. 心脏检查

(1) 视诊：方法要点；心前区外形；心尖搏动位置、强弱、范围的正常表现和改变原因（生理性和病理性）及临床意义；负性心尖搏动；心前区其他部位搏动的临床意义。

(2) 触诊：方法要点及检查顺序（心尖搏动触诊，抬举性心尖搏动）；心前区震颤的机理、部位、时相及其临床意义；心包摩擦感的机制、特点及意义

(3) 叩诊：心脏叩诊方法；心界各部的组成和正常心浊音界；心浊音界改变的原因（心脏因素和心外因素）、及特点。

(4) 听诊：

①听诊部位、听诊方法、听诊顺序及注意事项等；正常心音的心音产生机理、听诊特点及临床意义，第一和第二心音的鉴别；心率；心律正常表现，窦性心律不齐、期前收缩、心房颤动听诊特点和临床意义；心音改变的产生机理、听诊特点及临床意义。

②额外心音：概念，分类；舒张期额外心音（奔马律、开瓣音、心包叩击音及肿瘤扑落音的发生机理、听诊特点及临床意义）；收缩期额外心音（收缩早期喷射音、收缩中、晚期喀喇音的发生机理、听诊特点及临床意义）。

③心脏杂音：心脏杂音的产生机理及听诊要点（部位、性质、时期、强度、传导方向及其他因素影响）及临床意义，注意生理性杂音与器质性杂音的鉴别。



④心包摩擦音的产生机理、听诊特点及临床意义。

(5)常见心血管病变的主要症状和体征：二尖瓣狭窄、二尖瓣关闭不全、主动脉瓣狭窄、主动脉瓣关闭不全、心包积液、心力衰竭。

## 6. 血管检查

(1) 脉搏：脉率及脉律；脉搏的强弱、大小、血管紧张度与动脉壁的情况；波形。(2) 血压：测量方法；血压正常范围；血压变动的临床意义。(3) 血管杂音及周围血管征：静脉杂音；动脉杂音；周围血管征。

## 四、反思

1. 心尖部闻及舒张期奔马律常提示什么疾病？
2. 语颤增强可见于什么疾病？

## 第二十一讲 腹部检查

### 一、学习准备

1. 腹壁解剖。
2. 肝、脾、胰、胃、肠、肾、膀胱、输尿管解剖。

### 二、学习结果

1. 掌握腹部检查的内容、方法及临床意义。
2. 了解腹部的体表标志及分区。

### 三、学习重点

1. 腹部的体表标志及分区。
2. 腹部检查。
  - (1) 视诊：腹部外形；呼吸运动；腹壁静脉曲张；胃肠型和蠕动波；腹壁其他情况。
  - (2) 触诊：腹壁紧张度；腹部压痛，压痛点及反跳痛；脏器触诊：肝脏、胆囊、脾脏、肾脏、胰腺、膀胱触诊，重点为肝脏、脾脏触诊；腹部肿块；液波震颤；振水音。
  - (3) 叩诊：腹部叩诊；肝脏及胆囊叩诊；胃泡鼓音区及脾脏叩诊；移动性浊音；肋脊角叩痛；膀胱叩痛。
  - (4) 听诊：肠鸣音；血管杂音；摩擦音；搔弹音。
  - (5) 腹部常见病的主要症状及体征：消化性溃疡；急性腹膜炎；肝硬化；急性腹膜炎；肠梗阻；腹部肿块。

## 四、反思

1. 腹腔积液过多，触诊肿大肝脾时宜采用方法？
2. 空腹或饭后 6-8 小时仍有震水声出现提示什么疾病？

## 第二十二讲 脊柱四肢与神经系统检查

### 一、学习准备

1. 脊柱与四肢解剖。
2. 大脑、小脑及神经通路解剖。

## 二、学习结果

1. 掌握脊柱四肢检查的内容、方法及临床意义。
2. 熟悉神经系统检查的内容、方法及临床意义。

## 三、学习重点

1. 脊柱：脊柱弯曲度、活动度、压痛和叩击痛、运动功能障碍。特殊检查试验。
2. 四肢：肢体的位置与形态异常、运动障碍、关节病变、运动障碍、下肢静脉曲张。
3. 颅神经的内容及临床意义
4. 运动功能检查的内容及临床意义：肌力，肌张力，不自主运动，共济失调。
5. 感觉功能检查的内容及临床意义
6. 重点讲授神经反射的检查方法及病理反射的临床意义。
  - (1) 浅反射：角膜反射、腹壁反射、提睾反射、跖反射、肛门反射。
  - (2) 深反射：肱二头肌反射、肱三头肌反射、桡骨骨膜反射、膝反射、跟腱反射。
  - (3) 病理反射：巴彬斯基(Babinski)征及其临床意义，相同的奥本海姆(Oppenheim)征、戈尔登(Gordon)征、查多克(Chaddock)征；霍夫曼(Hoffmann)征；髌阵挛及踝阵挛。
    - (4) 脑膜刺激征：颈项强直；克尼格(Kernig)征；布鲁辛斯基(Brudzinski)征
    - (5) 拉赛格(Lasegue)征。
7. 自主神经功能检查的内容及临床意义

## 四、反思

1. 一侧上、中、下部腹壁反射消失见于同侧锥体束病损？
2. 杵状指出现提示什么疾病？

## 第二十三讲 实验室检查

### 一、学习准备

1. 医学物理学。
2. 基础化学和有机化学。
3. 生物化学与分子生物学。

### 二、学习结果

1. 了解血常规检查的内容、方法及临床意义，尿常规检查的内容、方法及临床意义，大便常规检查的内容、方法及临床意义，肾功能检查

的内容、方法及临床意义，肝功能检查的内容、方法及临床意义，常用生化检查的内容、方法及临床意义。

### 三、学习重点

血液一般检测：红细胞计数、血红蛋白测定、红细胞压积测定、贫血的形态学分类、网织红细胞计数、血小板的检测及临床意义、红细胞沉降率测定、白细胞计数和分类。

溶血性贫血的实验室检查：溶血性贫血的筛选检测、红细胞膜缺陷的检测、红细胞酶缺陷的检测、珠蛋白生成异常的检测、自身免疫性溶血性贫血检测、阵发性睡眠性血红蛋白尿症检测。

3. 骨髓细胞学检查：细胞成熟过程形态衍变的一般规律、骨髓细胞学检查内容、方法及临床意义、常用细胞化学染色的临床意义。

4. 血型鉴定与交叉配血试验

5. 常见血液病的血液学特征

6. 出血、血栓与止血的检验：止血与凝血障碍的原理、血液流变学检测、常用化验检查的临床意义。

7. 排泄物、分泌物及体液检测：排泄物标本的收集与保存、排泄物检查的内容和临床意义、采取脑脊液的适应证及禁忌证、脑脊液检查的内容、浆膜腔液检查适应证及禁忌证、一般性状检查与化学检查、渗出液与漏出液的鉴别、了解精液前列腺液的一般性状及显微镜检查、阴道分泌物检查内容。

8. 常用的肾功能试验及其临床意义：内生肌酐清除率测定、血清尿素氮和肌酐测定、尿浓缩稀释试验、尿渗透压测定、渗透溶质清除率测定、自由水清除率测定、肾功能试验的选择和应用原则。

9. 肝功能检测：肝脏的基本功能、蛋白质代谢功能检查、脂类代谢功能检查、胆红素代谢功能检查、肝酶及胆酶检查、胆汁酸代谢检查、摄取、排泄功能检查：靛氰绿滞留试验、利多卡因试验、病毒性肝炎标志物检查、肝功能试验的选用原则。

10. 常用临床生物化学检查：血糖及其代谢产物的检测结果参考值与临床意义、血清脂质和脂蛋白检测结果参考值与临床意义、血清铁及其代谢产物检测结果参考值与临床意义、心肌酶和心肌蛋白检测结果参考值与临床意义、其他血清酶检查结果参考值与临床意义、内分泌激素检测结果参考值与临床意义、治疗药物监测结果参考值与临床意义、血液气体分析和酸碱测定结果参考值，酸碱失调分型、判断及血气特点。

### 四、反思

1. 当临床上怀疑急性肝炎时，应尽快做下列哪项检查？

2. 男, 24 岁, 进不洁食物后出现恶心 呕吐、腹泻, 其粪便性状是什么?

## 第二十四讲 心电图检查

### 一、学习准备

1. 医学物理学。
2. 心脏电生理。

### 二、学习结果

1. 掌握心电图机的使用方法。
2. 熟悉心电图机的结构及各导联名称, 心电图的测量和分析。

### 三、学习重点

#### 1. 心电图学的基本知识

(1) 心电图产生的原理: 心电图概念; 心肌细胞电活动; 心电向量概念及其相关因素; 心肌细胞检测电极方位与除极波、复极波方向的关系; 正常人心室心内、外膜除极和复极。

(2) 常用导联体系: 肢体导联及其连接; 胸导联及其边接。

(3) 心电图各段波的组成和命名, 各波段形的测量方法、正常值及意义。小儿正常心电图特点。

#### 2. 心电图的临床应用

(1) 心率、心电轴及心脏钟向转位的检测。

(2) 房室肥大: 心房肥大(左、右及双房); 心室肥大(左、右及双室)。

(3) 心肌缺血: 心电图类型(缺血型与损伤型)、临床意义及鉴别诊断。

(4) 心肌梗死: 基本图形(缺血型、损伤型与坏死型及机制); 图形演变及分期; 定位诊断; 鉴别诊断。

(5) 心律失常: 概述; 心肌电生理特点; 窦性心律及窦性心律失常; 期前收缩; 异位性心动过速; 扑动与颤动; 传导异常; 逸搏与逸搏心律。

(6) 电解质及药物对心电图的影响。

#### 3. 心电图的描记与分析方法。

### 四、反思

1. 心肌梗死有哪些心电图表现?
2. 心房颤动与心室颤动心电图表现区别?

## 第二十五讲 肺功能检查

### 一、学习准备

1. 肺部解剖。

2. 医学物理学。

## 二、学习结果

1. 掌握血气分析和酸碱测定的内容、方法及其临床意义
2. 了解通气检查的内容、方法及其临床意义，换气检查的内容、方法及其临床意义，小气道功能检查的内容、方法及其临床意义。

## 三、学习重点

1. 通气功能又称动态肺容积是指单位时间内随呼吸运动进出肺的气量和流速，包括每分钟通气量、肺泡通气量、最大通气量、时间肺活量等。
2. 换气功能检查包括肺通气分布、血流分布、通气/血流比例、弥散功能等。
3. 小气道功能检查包括闭合气量、最大呼气流量—容积曲线、等流速容量等。
4. 血气分析仪：提供多个血气指标，如 pH、PaO<sub>2</sub>、PaCO<sub>2</sub>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、AB、SB、BB、BE 等。但其中最基本的血气指标是 pH、PaCO<sub>2</sub>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>，其他指标是由这 3 个指标计算或派生出来的。

## 四、反思

1. 肺心病慢性呼吸衰竭患者，血气分析结果：pH7.188，PaCO<sub>2</sub>275mmHg，PaO<sub>2</sub>250mmHg，HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>.27.6mmol/L，BE-5mmol/L，为何种酸碱失衡类型？
2. 女性，46 岁，因 COPD 急性加重期就诊，动脉血气分析示：Na=140，K=4.1，Cl=98，HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>=30，PCO<sub>2</sub>=66，PO<sub>2</sub>=38，PH=7.28 患者为何种酸碱失衡？

高志荣

# 诊断学实训学习指南

**课程简介：**诊断学实训是在诊断学理论学习的基础上，通过教师以规范操作求教，使学生正确掌握各项操作的一门实践性课程。

**学习结果：**以中国医学生临床技能操作指南为基准，掌握问诊的内容与技巧、系统全面的体格检查方法、实验室检查正确判读、心电图正确操作及阅读，掌握各项检查和操作过程中沟通方法和技巧，熟悉基本护理操作技术。

**学习方法：**示范教学、相互练习、SP。

**评价方法：**考试

形成性评价：mini-CEX、DOPS

终结性评价：OSCE 考核

**参考材料：**诊断学、中国医学生临床技能操作指南

**学习机会：**课堂学习、文献检索、常用医患沟通网站、日常交流

**课程基础：**诊断学、生理学、系统解剖学、临床应用解剖学、基础护理学

**课程延伸：**临床专业课，实习阶段的知识延伸与问题解决。

## 第一讲 问诊

### 一、学习准备

诊断学的相关理论知识

### 二、学习结果

1. 掌握问诊的主要内容和方法。

2. 了解特殊情况的问诊技巧，病史采集和问诊的重要性在诊断疾病中的重要作用

### 三、学习重点

1. 问诊的重点是某一疾病的起病情况与患病的时间、主要症状的特点、病因与诱因、病情发展与演变、伴随症状、诊疗经过和病情中的一般情况。
2. 系统回顾中的主要内容。
3. 问诊过程的沟通技能合理应用。

### 四、反思

1. 选择临床实际病人、同学相互间、SP 剧本进行问诊训练。

## 第二讲 体格检查

### 一、学习准备

诊断学的相关理论知识，标准体检者，心、肺及腹部诊断模型，仿真诊断室。

### 二、学习结果

1. 掌握一般检查的内容及正常体征，头颈部的检查方法及内容；视诊、触诊、叩诊、听诊四种基本方法在胸廓和肺部的应用；心脏的视诊、触诊、叩诊、听诊检查方法及内容，脉搏检查方法及血管杂音的检查方法；腹部视诊、触诊、叩诊、听诊的检查方法；神经反射的检查方法。
2. 熟悉胸部、体表标志和人为划线。脊柱四肢的检查方法心、肺、腹部常见异常体征，心、肺、腹部正常体征与异常体征的鉴别

3. 了解腹部划线、分区与腹腔内脏的对应关系。

### 三、学习重点

1. 教师对标准检查者甲状腺及颈部淋巴结、胸部、肺部、心脏、腹部、神经系统正确示范后，学生相互间反复练习。

2. 通过教师在心、肺及腹部诊断模型和仿真诊断室示范后，学生反复练习。

### 四、反思

通过 OSCE 站考核（SP）进行形成性评估

#### 第三讲 病历书写

##### 一、学习准备

诊断学的相关知识，临床实际病人(临床见习)。

##### 二、学习结果

1. 掌握住院病历的书写。

2. 了解电子病历书写。

##### 三、学习重点

1. 同学通过内科、外科、妇产科、儿科主要病房常见病或多发病的见习问诊后对相关内容进行病历书写，请相应教师修改后进行点评。

2. 书写病历与相应病房的电子病历比较，纠正同学在病历书写中的不足。

##### 四、反思

临床归档病历的修正

#### 第四讲 实验室检查



## 一、学习准备

诊断学的相关知识，显微镜的正确使用

## 二、学习结果

1. 掌握光学显微镜的正确使用及维护，红细胞计数的测定方法（目测法），白细胞（WBC）计数及分类计数的方法（手工法），外周血中五种白细胞（WBC）形态特点，血涂片的制备方法；尿液标本的采集和保存，尿显微镜检查；粪便外观检查、隐血试验（OBT）的方法；脑脊液（CSF）一般性状和显微镜检查方法、蛋白质定性试验（pandy/s test）的方法；浆膜腔积液常规检查方法。

2. 熟悉血红蛋白测定方法；骨髓各系统、各阶段细胞的形态特点；膜腔穿刺液粘蛋白定性试验（Rivalta test）的方法；静脉采血法、血清尿素氮（BUN）、血清肌酐（Cr）测定的方法。

3. 了解网织红细胞测定法，红细胞沉降率（ESR）测定法，血小板的形态与计数方法，出血、凝血时间及血块退缩试验的测定方法，毛细血管脆性试验的测定方法，血浆凝血酶原时间（PT）测定方法及活化部分凝血酶原时间（APTT）测定方法；骨髓细胞学检验方法，正常骨髓象及几种常见血液系统疾病骨髓象特点；血清谷丙转氨酶（ALT）测定的方法，血清葡萄糖测定的方法；血气分析的样本采集与保存；抗核抗体检查（间接免疫荧光检测自身抗体）的方法。

## 三、学习重点

1. 显微镜的正确使用，同学通过自身留取体液标本进行实验室检查诊断，同学间相互间进行静脉采血进行血常规、生化、出凝血等功能检查。

2. 见习时通过门诊采取病人的各种标本进行实验室检查。经血液科和ICU病房采血进行骨髓细胞学检查或血气分析。

#### 四、反思

各项标本如何正确采集并作出正确诊断。

### 第五讲 心电图

#### 一、学习准备

诊断学的相关知识，心电图机、标准体检者或病人，心电图谱。

#### 二、学习结果

1. 掌握肢体导联和胸导联正确连接方法，正常心电图的各间期与各波群的正常值，心率的计算方法、心电图的测量方法、QRS波群的命名；窦性心律、窦性心动过缓、窦性心动过速和窦性心律不齐的心电图特征；急性期心肌梗死的心电图特征；左右室肥厚的心电图特征；室性早搏和房性早搏的心电图特征；心房纤颤和心房扑动的心电图特征；阵发性室上性心动过速和阵发性室性心动过速的心电图特征；I、II、III度房室传导阻滞的心电图特征；完全性右束支传导阻滞和左束支传导阻滞的心电图特征。

2. 熟悉心电图报告书写格式。

3. 了解电轴偏移、低电压、逆钟向转位和顺钟向转位，亚急性期和陈旧期心肌梗死的心电图特征，心房肥大的心电图特征及交界性早搏的心电图特征，心室纤颤和心室扑动的心电图特征。

### 三、学习重点

1. 教师在标准体检者进行正确肢体导联和胸导联连接后，记录正常心电图后进行测量和诊断，同学相互间进行心电图操作进行诊断，教师全面分析本班同学各种类型的心电图特点。
2. 通过心电图室见习加强心电图操作基础上，同时阅读临床典型的心脏疾病的心电图特点，结合心电图谱扩大知识面。

### 四、反思

提取心电图室留置各种心脏疾病的心电图特征进行学习

## 第六讲 护理技能操作

### 一、学习准备

基础护理的相关知识，中国医学生临床技能操作指南，护理模型。

### 二、学习结果

1. 掌握吸氧术、吸痰术及基础生命支持的操作方法，胃插管术和洗胃，皮下、肌肉注射的操作方法，动静脉穿刺的操作方法和输液法，
2. 熟悉各种药物的配剂法，穿脱隔离衣的方法。

### 三、学习重点

1. 教师在护理模型上进行正确各项操作示范，同学进行模仿练习。
2. 通过临床护理见习加深对各项操作的正解，并树立正确的无菌观念，严格遵守无菌操作规则，同时在各种有创治疗中的医患沟通。

#### 四、反思

OSCE 站考核后反馈

李伯友

台州学院医学院

# 医学影像学学习指南（2016）

**课程简介：**医学影像学是应用医学成像技术对人体疾病进行诊断和在医学成像技术引导下引用介入器材对人体进行微创性诊断及治疗的医学学科。

**学习方法：**听课，讨论，实验实训

**评价方法：**考试

形成性评估：测验、作业、小组讨论、考勤、PBL、CBL等。

**终结性评估：**期末考试成绩、OSCE。

**参考材料：**医学影像诊断学教科书、网络资源（常见疾病影像诊断指南或专家共识）。

**学习机会：**课堂教学、学生讨论及临床指南、实验、实训、见习、实习、网络资源，如 medline 查询最新研究进展。

**课程基础：**病理生理学、病理解剖学、解剖学

**课程延伸：**循证医学、医学生临床技能操作指南、各影像专科临床工作（各专科多有经典著作和临床指南）。

## 第一讲 影像诊断学总论

### 一、学习准备

1. X 线的特性。
2. X 线成像的基本原理及成像过程。

### 二、学习结果

1. 掌握 X 线的特性，X 线、CT、MRI 成像原理，X 线、CT、MRI 图像特点。
2. 熟悉 X 线、CT、MRI 的临床应用。

### 三、学习重点

1. 医学影像学是应用医学成像技术对人体疾病进行诊断和在医学成像技术引导下引用介入器材对人体进行微创性诊断及治疗的医学学科。

2. 怎样学习医学影像学

**学习原则：**必须坚持以病人为中心；必须坚持理论与实践相结合；必须学好基本知识、基本理论和基本技能。

### 3. 学习方法

(1)学习重点：X 线、CT、MRI、DSA、超声成像原理，图像特点及优缺点，图像分析与影像诊断思维。

(2)听课方法：听讲和看媒体应对照书本，写写画画，简要标记。

(3)复习方法：通读教材，找出重点，整理笔记，反复阅读记忆。

(4)方法交流：必须认识到改进学习方法的重要性，开展讨论交流。

### 四、反思

1. 女，48 岁，咳嗽、咳痰、高热半天，右下肺闻及湿罗音。该做何影像设备检查？为什么？

2. 男，54 岁，右膝关节外伤半小时，首先该做何检查？如怀疑半月板损伤，该做何检查？

夏贤武

## 第二讲 超声诊断基础

### 一、学习准备

1. 超声成像的基本原理，超声波的物理特性。
2. 超声成像的类型的显示方式。

### 二、学习结果

掌握超声波、反射、折射和散射，衰减与吸收，多普勒效应等基本概念；超声检查的优势的局限性；超声检查的应用范围。

### 三、学习重点

1. 超声波的物理特性和人体组织对入射超声波所产生的物理现象。
2. 超声成像的主要类型 B 型（二维）、M 型和 D 型；二维超声回声类型包括无回声、低回声、高回声、强回声；D 型彩色血流成像是红色—血流方向朝向探头，蓝色—血流方向背向探头；频谱多普勒基线上方—朝向探头侧的差频信号，基线下方—背向探头侧的差频信号。
3. 超声成像的主要优势，超声检查的局限性。
4. 超声检查在临床的应用。

殷平

## 第三讲 中枢神经系统

### 一、学习准备

1. 大脑及脊髓的局部及断层解剖。
2. 大脑及脊髓常见疾病的病理生理改变及常见症状及体征。

### 二、学习结果

1. 掌握颅脑正常及基本病变的 CT、MRI 表现，常见脑肿瘤、颅脑外伤、脑出血、脑梗死的典型 CT、MRI 表现。
2. 了解颅脑影像检查方法。

### 三、学习重点

1. 中枢神经系统影像检查方法（平片、造影、CT、MRI）及优缺点。
2. 中枢神经系统平片、造影、CT、MRI 正常影像表现，重点 CT 断层正常表现。
3. 中枢神经系统基本病变：1) 头颅基本病变的 X 线平片表现，①蝶鞍改变：蝶鞍增大，鞍底或者鞍背骨质模糊或者消失。②颅内肿瘤定位征：蝶鞍改变；钙化。2) 颅脑基本病变 CT/MRI 表现：高密度影，低密度影，等密度影，混杂密度影；信号改变：长 T2 长 T1 病变及长 T2 短 T1。间接征象出现病灶周围水肿，占位效应及负占位效应，脑

积水；骨质改变。

4. 中枢神经常见疾病的影像表现：(1) 星形细胞瘤：分为四级，恶性程度逐渐增大，CT 表现为低密度影，MRI 呈长 T1 长 T2，随级别增加，密度及信号逐渐不均匀，内软组织成分逐渐增大，边界逐渐不清，周围水肿随逐渐明显，占位效应逐渐增加，增强后软组织成分明显强化；(2) 脑膜瘤：以宽基底靠近颅骨或硬膜，可有颅骨增厚，破坏，变薄，CT 呈稍高密度，内伴斑点状钙化，增强后明显强化；(3) 垂体瘤：蝶鞍扩大，鞍内及鞍上池内有圆形等密度或稍高密度影/长 T1 长 T2 或混杂信号，边缘清楚，肿瘤内可见低密度囊变，坏死区；鞍上池部分或全部填塞；增强：肿瘤呈均匀性或环形中度增强。(4) 出血，CT 表现高密度，硬膜外呈梭形，硬膜下呈新月形，脑内呈类圆形。MRI 随时间改变信号发生改变。(5) 脑梗塞：急性期，CT 显示不清，MRI 弥散加权呈高信号，随时间改变，CT 呈低密度影，MRI 呈长 T1 长 T2 改变，形态与梗塞血管供血面积一致。

#### 四、反思

1. 75 岁男性，突发左侧肢体偏瘫半小时，首先该做哪项检查？如没有发现问题，进一步再做哪项检查，表现如何？

2. 25 岁男性，头部外伤，头痛半小时，首先该做哪项检查？主要注意哪项改变？分别表现如何？

夏贤武

### 第四讲 头颈部

#### 一、学习准备

1. 头颈部（眼眶、副鼻窦、乳突、咽喉部）的局部及断层解剖。
2. 头颈部常见疾病的病理生理改变及常见症状及体征。

#### 二、学习结果

1. 掌握头颈部的正常影像表现及常见病的主要影像学表现。
2. 熟悉各种影像检查的优势和不足，能够正确应用影像学检查。
3. 了解如何选择头颈部检查的方法。

#### 三、学习重点

1. 头颈部各器官影像检查方法（平片、造影、CT、MRI）及优缺点。
2. 头颈部各器官正常及基本病变的 CT 表现。
3. 炎性假瘤临床表现为眼球突出，眶内肿块，眼外肌增粗，视神经增粗及泪腺增大，激素治疗症状减轻，首选 CT 或 MRI 具有相同诊断价值；视网膜母细胞瘤临床表现为幼儿出现白瞳和斜视，CT 或 MRI 为玻璃体内显示肿块伴有钙化；中耳乳突炎 CT 或 MRI 为鼓室和乳突气房内密度增高，粘膜增厚，气房间隔骨质可出现硬化；副鼻窦炎 CT 或 MRI 为粘膜肥厚、息肉和粘膜下囊肿形成，有时可伴骨髓炎或眶内颅内并发症常累及一侧，多个副鼻窦；上颌窦癌 CT 或 MRI 为上颌窦

内见不规则形软组织肿块，多数呈等密度，且密度不均匀；窦内壁骨破坏，肿瘤侵入鼻腔，也可破坏其前壁，外侧壁以及向上向下侵犯，增强扫描肿块明显不均匀强化；鼻咽癌 CT 或 MRI 为鼻咽腔变形，咽侧壁局部见均匀等或略高密度软组织肿块，向腔内或腔外生长，咽旁间隙变小或闭塞，向上生长时引起枕骨斜坡，蝶骨大翼及破裂孔区骨质破坏，继之向颅内侵犯，颈动脉鞘区，胸锁乳突肌深部及前后淋巴结肿大，增强扫描肿块呈轻度强化。

#### 四、反思

1. 35 岁男性，反复鼻塞、头痛 2 年余，首先该做哪项检查？表现如何？
2. 45 岁男性，发现回吸性鼻血 2 天，首先该做哪项检查？表现如何？

夏贤武

### 第五讲 呼吸系统

#### 一、学习准备

1. 呼吸系统局部解剖。
2. 呼吸系统常见基本病变的影像学表现。

#### 二、学习结果

1. 掌握呼吸系统的基本解剖及临床表现，呼吸系统感染性病变的影像学表现，呼吸系统肿瘤诊断原则。
2. 了解呼吸系统肿瘤的基本征象。

#### 三、学习重点

1. 呼吸的影像学检查方法及技术。
2. 呼吸系统解剖包括胸廓软组织及骨性结构、肺野格局肺门结构肺纹理构成、纵隔分区、CT 上肺部具体解剖。
3. 肺气肿、肺不张、肺实变、肺空洞、钙化、纤维灶、胸腔积液、气胸、胸膜钙化肥厚的影像学表现及诊断原则。
4. 典型大叶性肺炎、肺结核（原发性肺结核、血行播散型肺结核、继发性肺结核）的影像学表现及诊断原则。
5. 肺良性肺肿瘤、肺癌（中央型肺癌、周围型肺癌）的影像学表现及诊断原则。

#### 四、反思

1. 25 岁女性，淋雨后发热一天，咳嗽咳痰，X 线示胸部右中肺大片状实变影，诊断？
2. 65 岁男性，吸烟史 30 年，咳嗽 10 多年，近来少量咳血，需要哪些检查，如何诊断？

盛亮

### 第六讲 循环系统

#### 一、学习准备



1. 心脏及大血管的解剖。
2. 循环系统影像检查方法，基本解剖。
3. 心脏正常 X 线及 CT 表现。
4. 心脏超声检查常用切面及声像图表现。

## 二、学习结果

1. 掌握心脏正常及基本病变的 CT 表现，不同疾病的首选检查方法，心脏正常、异常病变，获得性及先天性心脏病典型 X 线表现；二尖瓣狭窄、房间隔缺损、法洛四联症的超声诊断。
2. 熟悉心脏影像检查方法；冠状动脉粥样硬化性心脏病、二尖瓣关闭不全、主动脉瓣狭窄、主动脉瓣关闭不全、房间隔缺损、心包积液、缩窄性心包炎及主动脉夹层超声声像图表现。
3. 了解心脏正常及基本病变的 MR 基础知识。

## 三、学习重点

1. 循环影像学中心脏正位、左右前斜位、左侧位等各心缘基本解剖；心脏超声检查常用切面、正常声像图，二维左室长轴切面、心底短轴切面、心尖四腔切面，M 型心底波群、二尖瓣波群、心室波群，D 型各瓣口血流信号及频谱多普勒。
2. 肺循环异常表现，肺淤血、肺充血、肺血减少、肺动脉高压。
3. 获得性心脏病基本病变的 X 线典型表现，慢性风湿性心瓣膜病包括二尖瓣狭窄、二尖瓣狭窄并关闭不全；二尖瓣狭窄的超声声像图特点（B 型、M 型和 D 型）。
4. 先天性心脏病基本病变：室间隔缺损、房间隔缺损、动脉导管未闭、法洛四联症；房间隔缺损、法洛四联症的超声声像图特点。
5. 主动脉夹层、肺动脉栓塞、静脉栓塞。
6. 冠状动脉粥样硬化性心脏病的超声声像图特点。

## 四、反思

1. 15 岁男性，紫绀，胸部不适伴加重 3 个月，左缘第 2 肋间收缩期杂音，是什么疾病？该做哪些检查？
2. 70 岁男性，跛行 1 月加重 3 天，右下肢肿胀，最适合的检查及诊断？
3. 男性，5 岁，胸骨左旁第三、四肋间粗糙收缩期杂音？应选择什么影像学手段检查？
4. 女性，40 岁，心脏超声检查报告为二尖瓣狭窄，在超声声像图可能出现什么征象？

盛亮 殷平

## 第七讲 消化系统

### 一、学习准备

1. 食管、胃肠道及肝胆胰脾的局部及断层解剖。

2. 消化系统、肝胆胰脾常见疾病的病理生理改变及常见症状及体征。
3. 肝胆胰脾超声检查常用切面及声像图表现，常见肝胆胰脾疾病超声声像图表现。

## 二、学习结果

1. 掌握消化道及肝胆胰脾的常用检查方法及选择原则，消化道及肝胆胰脾的正常造影表现及基本病变表现，消化道及肝胆胰脾常见病的影像表现，急腹症检查方法及影像诊断；肝硬化、肝癌的超声诊断，胆囊结石、梗阻性黄疸的超声诊断及鉴别诊断，急性胰腺炎、胰腺肿瘤的超声诊断。
2. 熟悉脂肪肝、肝囊肿、肝血管瘤、胆囊隆起样病变、胆囊癌、脾肿大的超声诊断。
3. 了解急腹症超声检查的选择。

## 三、学习重点

1. 消化道及肝胆胰脾影像检查方法（平片、造影、CT、MRI）及优缺点；肝脏、胆囊、胰腺、脾脏超声检查常用切面、正常声像图。
2. 消化道基本病变包括轮廓的改变（龛影、充盈缺损）、粘膜与粘膜皱襞的改变（粘膜皱襞增宽和扭曲、粘膜破坏、粘膜皱襞纠集）、管腔大小的改变（管腔狭窄、扩大）、功能性改变（运动增强或减弱）。
3. 胃溃疡直接征象是龛影，龛影口部常有一圈粘膜水肿所造成的透明带是良性溃疡的特征，可表现为粘膜线、项圈征、狭颈征、粘膜皱襞纠集；食管、胃肠道癌粘膜皱襞破坏、中断、消失，代之以癌瘤表面杂乱不规则的钡影，管腔环状或偏心性狭窄，边缘较整齐，钡餐通过受阻时，其梗阻以上管腔扩张，类圆形、边缘不规则的充盈缺损，不规则的腔内龛影，癌瘤区管壁僵硬、蠕动消失；胃肠穿孔站立位腹部平片膈下游离气体—新月征；肠梗阻梗阻近端肠曲扩张、积气、肠内有大小不等气液平面；血管瘤为境界清楚的低密度，增强扫描（特征为早出晚归）；肝癌CT表现为不均匀低密度影，合并坏死、囊变、陈旧出血则密度更低，新鲜出血密度增高，大多边界不清，少许有假包膜，增强扫描：“快进快出”，肝硬化、肝癌的超声声像图特点（直接征象、间接征象）；胆囊结石CT表现为高密度、略高密度结石、等密度结石、低密度结石、环状分层结石—混合性结石，胆囊炎、胆道结石的超声声像图特点；急性胰腺炎CT表现为胰腺弥漫性或局限性肿大，密度均匀（水肿型）或不均匀（出血坏死型），胰腺边缘模糊、可有胰周渗液，吉氏筋膜增厚，增强后均匀（水肿型）或不均匀（出血坏死型）强化，急性胰腺炎的超声声像图特点。
4. 梗阻性黄疸的超声声像图特点（梗阻的部位判断、病因的鉴别），脂肪肝、肝囊肿、肝血管瘤、胆囊隆起样病变、脾肿大的声像图特点。

## 四、反思

1. 45 岁男性，慢性乙型肝炎十年余，现出现乏力、消瘦，首先该做哪项检查？表现如何？
2. 45 岁男性，大量饮食后腹痛半天，中腹部明显压痛，首先该做哪项检查？表现如何？
3. 50 岁男性，无痛性黄疸一周，你应该告诉超声科医师哪些信息？如何确定检查范围？
4. 40 岁男性，慢性肝炎病史，临床诊断肝硬化，可能有哪些超声声像图表现？

夏贤武 殷平

## 第八讲 泌尿生殖系统

### 一、学习准备

1. 泌尿生殖系统的局部及断层解剖，腹膜后间隙的解剖。
2. 泌尿生殖系统常见疾病的病理生理改变及常见症状及体征。
3. 肾脏输尿管膀胱前列腺超声检查常用切面及声像图表现，肾脏输尿管膀胱前列腺疾病超声声像图表现，腹膜后间隙常见肿瘤超声声像图表现。

### 二、学习结果

1. 掌握泌尿生殖系统的常用检查方法及选择原则，泌尿生殖系统的正常造影表现，泌尿生殖系统常见病的影像表现；肾与输尿管结石的超声诊断，肾肿瘤、膀胱肿瘤的超声诊断及鉴别诊断，前列腺增生的超声诊断。
2. 熟悉肾囊肿、多囊肾、肾血管平滑肌脂肪错构瘤、前列腺癌、睾丸肿瘤及腹膜后间隙的超声诊断。

### 三、学习重点

1. 泌尿生殖系统影像检查方法（KUB、IVP、CT、MRI）及优缺点。
2. 泌尿生殖系统正常影像表现；肾脏输尿管膀胱前列腺及腹膜后间隙超声检查常用切面、正常声像图。
3. 泌尿系结石原发于肾脏和膀胱，输尿管 尿道结石多由上泌尿道而来。90%为阳性结石，肾及输尿管结石的超声声像图特点；肾癌 CT 平扫呈低密度或等密度，边界不清，可有坏死、囊变、出血和钙化，增强后动脉期明显强化，实质期瘤体仅轻度强化呈相对低密度，肾癌超声声像图特点；肾血管平滑肌脂肪瘤是由平滑肌、血管、脂肪组织组成；肾囊肿 CT 表现为边缘锐利的圆形或类圆形水样密度灶，当蛋白含量高或合并出血时呈高密度，无强化。MRI 表现为长 T1、长 T2 信号，肾良性肿瘤超声声像图特点；膀胱癌 CT 表现为乳头状、菜花状充盈缺损，膀胱壁不规则僵硬，增强后明显不均匀强化，膀胱肿瘤的超声声像图特点；泌尿系结核 CT 表现为呈低密度，生不规则钙化，输尿管呈串珠状狭窄；前列腺癌 CT 密度无明显异常，MRIT2WI 呈稍

高信号，突破包膜，侵犯精囊腺及周围器官，增强后明显强化，前列腺增生及肿瘤超声声像图特点。

4. 睾丸肿瘤的超声声像图特点，常见腹膜后肿瘤的超声声像图特点。

#### 四、反思

1. 45 岁男性，突发右侧腰部剧痛半小时，首先该做哪项检查？表现如何？

2. 45 岁男性，无痛性血尿 3 天，首先该做哪项检查？表现如何？

3. 40 岁男性，突发右侧中上腹部疼痛 4 小时，请选择超声检查项目？

4. 60 岁男性，血尿，超声检查膀胱内见偏高回声团 20mm，如何鉴别肿瘤或血块？

夏贤武 殷平

### 第九讲 乳腺

#### 一、学习准备

1. 乳腺的解剖，乳腺的局部及断层解剖。

2. 乳腺常见疾病的病理生理改变及常见症状及体征。

3. 乳腺超声检查常用切面及声像图表现，乳腺疾病超声声像图表现。

#### 二、学习结果

1. 掌握乳腺的常用检查方法及选择原则，乳腺的正常造影表现及基本病变表现，掌握乳腺常见病的影像表现，乳腺纤维腺瘤、乳腺癌的超声诊断及鉴别诊断。

#### 三、学习重点

1. 乳腺影像检查方法（钼靶、造影、CT、MRI）及优缺点，乳腺超声检查常用切面、正常声像图。

2. 乳腺影像表现包括恶性肿块形态不规则、分叶、毛刺，密度增高，钙化成簇状分布，微小；腺体结构扭曲，正常结构被扭曲；非对称性致密影；合并征象（皮肤凹陷、乳头凹陷、皮肤增厚、腋下淋巴结肿大、导管征、异常血管、晕圈征）；MRI 动态增强时间-信号强度曲线分三型，I 型：单相型，逐渐上升型诊断良性的敏感性和特异性为：52%和 71%，II 型：平台型，速升平台型，诊断恶性的敏感性和特异性为：43%和 75%，III 型：流出型，速升速降型。

3. 乳腺纤维腺瘤钼靶 X 线表现为圆形或卵圆形肿物，密度近似或稍高于腺体正常密度，边缘光滑、整齐、锐利，部分有粗大钙化，MRI T1WI 呈低信号或中等信号，T2WI 呈低信号（纤维成分多），高信号（水或粘液多），动态增强曲线- I 型，乳腺纤维腺瘤超声声像图特点；乳腺癌钼靶 X 线表现为致密肿块影、毛刺、恶性钙化、局限性致密浸润影，次要征象（皮肤增厚和局限性凹陷、乳头内陷、漏斗征、导管征、彗星征、局部血运增加、晚期邻近结构受侵、腋下淋巴结及乳腺内淋巴结肿大），MRI 更清楚的显示分叶、毛刺征象，T1WI 呈低信号，T2WI

呈低或高信号，信号不均匀，动态增强：曲线多为 III 型：流出型，速升速降型，乳腺癌超声声像图特点。

#### 四、反思

1. 36 岁女性，洗澡时发现左乳肿块 3 天，首先该做哪项检查？表现如何？
2. 55 岁女性，发现左乳肿块 3 天，皮肤局部皮肤凹陷，乳头凹陷，首先该做哪项检查？表现如何？
3. 50 岁女性，左乳外上象限见低回声肿块，疑为乳腺癌，还要做哪些部位超声检查？

夏贤武 殷平

### 第十讲 浅表器官超声检查

#### 一、学习准备

1. 甲状腺、颈动脉、下肢深静脉的解剖。
2. 甲状腺、颈动脉、下肢深静脉超声检查常用切面及声像图表现。
3. 常见甲状腺疾病超声声像图表现。
4. 颈动脉粥样斑块、下肢深静脉血栓超声声像图表现。

#### 二、学习结果

1. 掌握甲状腺癌的超声诊断及鉴别诊断；颈动脉粥样斑块、下肢深静脉血栓的超声诊断。
2. 熟悉甲状腺炎、甲状腺功能亢进、结节性甲状腺肿的超声诊断。

#### 三、学习重点

1. 甲状腺、颈动脉、下肢深静脉超声检查常用切面、正常声像图。
2. 甲状腺癌超声声像图特点。
3. 颈动脉粥样斑块、下肢深静脉血栓超声声像图特点。
4. 甲状腺炎、甲状腺功能亢进、结节性甲状腺肿超声声像图特点。

#### 四、反思

40 岁男性，甲状腺右叶超声检查见  $8 \times 7 \times 7$ mm 低回声结节，你如何鉴别结节的良恶性？

殷平

### 第十一讲 女性泌尿生殖系统

#### 一、学习准备

1. 子宫卵巢的解剖及正常妊娠各个时期。
2. 子宫卵巢超声检查常用切面及声像图表现。
3. 常见子宫卵巢疾病超声声像图表现。
4. 正常妊娠各个时期超声声像图表现。

#### 二、学习结果

1. 掌握子宫肌瘤、卵巢卵巢囊肿、卵巢畸胎瘤及异位妊娠的超声诊断。
2. 熟悉浆液性囊腺瘤和黏液性囊腺瘤、子宫体癌、正常妊娠、胎儿

畸形、前置胎盘的超声诊断。

### 三、学习重点

1. 子宫卵巢超声检查常用切面、正常声像图。
2. 子宫肌瘤的超声声像图特点。
3. 异位妊娠的超声声像图特点。
4. 正常妊娠各时期声像图表现。
5. 前置胎盘的超声声像图特点。

### 四、反思

1. 30 岁女性，突发下腹部疼痛 2 小时，请选择超声检查项目？
2. 请描述子宫肌瘤的超声声像图特点。

殷平

## 第十二讲 骨骼与肌肉系统

### 一、学习准备

1. 骨关节的局部解剖。
2. 骨关节常见疾病的病理生理改变及常见症状及体征。

### 二、学习结果

1. 掌握骨关节的正常造影表现及基本病变表现，骨关节常见病的影像表现。
2. 熟悉骨关节的常用检查方法及选择原则。

### 三、学习重点

1. 骨关节影像检查方法（平片、造影、CT、MRI）及优缺点
2. 儿童长骨包括骨干、骨骺、骨骺线；骨的基本病变包括骨质疏松 X 线表现为密度减低，骨小梁变细减少；骨质软化 X 线表现为密度减低，骨皮质、骨小梁边缘模糊，骨骼变形，假骨折线，见于佝偻病；骨质破坏 X 线表现为骨密度减低，骨小梁稀疏缺失而形成骨质缺损，见于炎症、肉芽肿、肿瘤；骨质增生硬化 X 线表现为骨密度增高，伴或不伴有骨骼增大。骨膜反应 X 线表现线状、层状、花边状骨膜反应。关节的基本病变包括关节肿胀、关节破坏、关节退行性变、关节骨性强直、关节脱位。
3. 骨折 X 线表现为骨折线、骨皮质不连续、中断、骨小梁纹理扭曲或紊乱、中断、错位、碎骨片脱落、外形错位，成角，旋转，分离，重叠等；化脓性骨髓炎早期 X 线照片无明显改变(2 周内)，继而出现斑片状骨质破坏区，干骺端明显、骨膜反应、病理骨折，慢性出现大量的骨质增生硬化改变，并可见死骨；骨关节结核 X 线表现为骨质破坏、骨质疏松和局部软组织肿胀，骨质增生硬化、骨膜反应较少，死骨较小、周围冷脓肿形成；骨巨细胞瘤 X 线表现为囊状低密度区，可分房，明显膨胀性生长，边缘清晰，但无硬化，一般无骨膜反应，多不累及关节，一般不累及软组织，但恶性者可形成软组织内肿块；骨肉瘤 X

线表现为以骨质破坏、肿瘤骨、软组织肿块、骨膜增生和 Codman 三角为主要 X 线表现，据骨质破坏和肿瘤骨的多寡，分为溶骨型、成骨型（硬化型）、混合型；）退行性骨关节病 X 线表现为关节间隙变窄、关节边缘骨质增生、关节面硬化、骨性关节炎面下小囊肿形成、关节内游离体形成；椎间盘突出 X 线表现为病变椎间隙变窄或前窄后宽、相邻椎体边缘骨质增生硬化、生理曲度异常或侧弯、Schmorl 结节形成、CT/MRI 可直观显示突出的椎间盘形态、方向、位置。

#### 四、反思

1. 45 岁男性，滑冰后倒左碗受伤伴小时，左碗活动受限，畸形，首先该做哪项检查？表现如何？
2. 45 岁男性，腰部疼痛伴左下肢麻木 1 年余，加重 1 周，左下肢肌力减低，首先该做哪项检查？表现如何？

夏贤武

### 第十三讲 介入放射学

#### 一、学习准备

1. 介入学基本常识及操作技术。
2. 各类疾病介入方法选择及诊断治疗原则。

#### 二、学习结果

了解介入放射学的基本概念，介入放射学的治疗方法，常见疾病介入诊断和治疗过程及规范。

#### 三、学习重点

1. 穿刺引流术：器材与药物，术前准备、操作方法、临床应用、并发症及其处理
2. 灌注与栓塞术：器材与药物，术前准备、操作方法、临床应用、并发症及其处理
3. 血管成形术：器材与药物，术前准备、操作方法、临床应用、并发症及其处理
4. 消融术：器材与药物，术前准备、操作方法、临床应用、并发症及其处理
5. 活检术：器材与药物，术前准备、操作方法、临床应用、并发症及其处理

#### 四、反思

1. 30 岁男性，车祸后左侧腹部疼痛，血压下降，腹腔穿刺不凝血，CT 增强示脾脏密度不均匀，最佳处理方式？如何操作？
2. 70 岁男性，患食管癌 1 年，无手术指征，患者已经不能进食，临床处理，最佳方式？

盛亮

# 内科学学习指南

**课程简介：**内科学是学习内科疾病的病因、发病机制、临床表现、疾病的诊断和鉴别诊断、疾病的治疗的科学，目的在于阐明疾病的本质，诊治临床疾病。

**学习结果：**掌握内科学基本理论，掌握内科学基本理论、技能和方法，掌握内科常见病的临床病理、表现、诊断和治疗原则，能够运用内科学原理和方法解释和处理内科学中的常见病、多发病。

**学习方法：**听课、自学、讨论

**评价方法：**考试

**形成性评估：**测验、作业、小组讨论、考勤等

**终结性评估：**期末考试成绩

**参考材料：**内科学教科书、其他教学参考书及权威杂志、网络资源等

**学习机会：**课堂教学、学生讨论、学习指南等

实验、实训、见习、实习

网络资源：中文数据库、medline、其他专业网站

**课程基础：**病理生理学、病理解剖学、诊断学等。

**课程延伸：**循证医学、医学生临床技能操作指南、各内科专科临床工作（各专科都有相对独立的经典著作和临床指南）等。

张茵

## 第一讲 绪论

### 一、学习准备

内科英文的来源。

### 二、学习结果

1. 掌握内科疾病的诊断治疗基本原则，内科学中三基。
2. 熟悉内科疾病及内科学的概念、内科疾病的分类。
3. 了解内科学的发展史。

### 三、学习重点

1. 内科，内科疾病，内科学的概念。
2. 内科疾病包括呼吸系统疾病，循环系统疾病，消化系统疾病，泌尿系统疾病，血液系统疾病，内分泌系统及代谢性疾病，风湿性疾病，理化因素所致疾病。
3. 怎样学习内科学  
学习原则是必须坚持以病人为中心，必须坚持理论与实践相结合，必须学好疾病基本知识、基本理论、基本技能。  
内科诊疗基本原则是正确诊断、充分准备；治疗疾病，提高生存质量；加强护理，促进康复。
4. 内科学学习必须高度重视基础知识和技能的学习，掌握基于循证医



学的临床诊断和治疗技术，培养临床思维，掌握医学科学思维方法，拓宽视野，掌握医学的科学和艺术；重视课程学习；复习时应通读教材，找出重点，整理笔记，反复阅读；重视与教师、医师、同学间的交流。

#### 四、反思

1. 内科学范畴包括哪些内容？
2. 内科学的学习原则是什么？
3. 内科学的学习方法是什么？

张茵

### 第二讲 慢性支气管炎

#### 一、学习准备

支气管和肺的局部解剖。

#### 二、学习结果

1. 掌握慢性支气管炎的定义、发病机制、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。
2. 熟悉慢性支气管炎的病因。
3. 了解慢性支气管炎的病理。

#### 三、学习重点

1. 慢性支气管炎是指气管、支气管黏膜及其周围组织的慢性非特异性炎症。
2. 慢性支气管炎的病因包括吸烟，职业粉尘和化学物质，空气污染，感染因素等。
3. 慢性支气管炎的病理。
4. 慢性支气管炎的症状有咳、痰、喘、炎，急性发作时可闻及干湿性罗音。
5. 慢性支气管炎的分型（单纯型，喘息型）。
6. 慢性支气管炎的辅助检查（X线检查、肺功能检查、血液检查、痰液检查）。
7. 慢性支气管炎的诊断标准包括反复咳嗽、咳痰或伴气喘，每年发病持续3个月，连续2或2年以上，排除其它可以引起类似症状的疾病；应与支气管哮喘，肺结核，支气管肺癌，支气管扩张等鉴别。
8. 慢性支气管炎的治疗和预防包括慢性支气管炎的急性加重期需控制感染、止咳祛痰、平喘等；缓解期有戒烟、呼吸操及其他康复训练；同时戒烟、体育锻炼、肺炎球菌及流感疫苗的使用等预防。

#### 四、反思

1. 学习慢性支气管炎的目的和任务有哪些？
2. 如何理解慢性支气管炎的定义、发病机制、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。

张茵

### 第三讲 慢性阻塞性肺疾病（COPD）

#### 一、学习准备

1. 支气管和肺的局部解剖。
2. 慢性阻塞性肺疾病的基本概念、临床表现、诊断和治疗原则。

#### 二、学习结果

1. 掌握慢性阻塞性肺疾病的定义、发病机制、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。
2. 熟悉肺功能检查中阻塞性通气功能障碍指标的意义。
3. 了解慢性阻塞性肺疾病的康复指导。

#### 三、学习重点

1. COPD 是指持续气流受限为特征可以预防和治疗的疾病，气流受限进行性发展，肺功能检查确定气流受限有重要意义。
2. COPD 的常见病因包括吸烟，职业粉尘和化学物质，空气污染，感染因素等。
3. COPD 的发病机制包括炎症机制，蛋白酶-抗蛋白酶失衡机制，氧化应激机制，其它机制等。
4. COPD 的病理改变和病理生理特征。
5. COPD 的典型症状是慢性咳嗽、咳痰、喘息和胸闷，气短或呼吸困难逐渐加重，是 COPD 的标志性症状。
6. COPD 的实验室检查、辅助检查，其中肺功能检查在 COPD 的诊断中最重要，同时判断严重程度。
7. 慢性支气管炎、慢性阻塞性肺疾病的诊断标准（指南）；同时需对病情严重程度进行评估包括症状评估：mMRC 问卷（呼吸困难症状分级），肺功能评估：肺功能分级，急性加重风险评估；同时需与哮喘、其他引起慢性咳嗽咳痰症状的疾病、其他引起劳力性气促的疾病、其他原有引起的呼吸气腔扩大等疾病相鉴别。
8. COPD 的并发症包括慢性肺心病、呼吸衰竭、气胸。
9. COPD 急性加重期包括祛痰、平喘、抗炎对症、抗感染、治疗并发症；缓解期包括戒烟、呼吸操及其他康复训练；同时戒烟、体育锻炼、肺炎球菌及流感疫苗的使用等预防。

#### 四、反思

1. 学习慢性阻塞性肺病的目的和任务有哪些？
2. 如何理解慢性阻塞性肺疾病的定义、发病机制、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。

张茵

### 第四讲 支气管哮喘

#### 一、学习准备

1. 支气管和肺的局部解剖。
2. 支气管哮喘的基本概念、临床表现、诊断和治疗原则。

## 二、学习结果

1. 掌握支气管哮喘的病因、定义、病理、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。
2. 熟悉支气管哮喘的检查如支气管激发试验、支气管舒张试验。
3. 了解支气管哮喘的基本病情、流行病学。

## 三、学习重点

1. 支气管哮喘是由多种细胞和细胞组分参与的气道慢性炎症性疾病。这种慢性炎症与气道高反应性相关。气道高反应性（表现为气道对各种刺激因子出现过强或过早的收缩反应）。
2. 支气管哮喘的常见有遗传因素和环境因素。
3. 支气管哮喘的发病机制。
4. 支气管哮喘的病理改变和病理生理特征。
5. 支气管哮喘常反复发作的喘息、呼吸困难或咳嗽，呼气相为主，有一定的激发因素，发作时双肺哮鸣音。
6. 支气管哮喘的分期：急性发作期、非急性发作期。
7. 支气管哮喘的并发症：气胸、纵隔气肿、肺气肿、肺心病。
8. 支气管哮喘的诊断需根据症状、体征、肺功能检查后综合分析，同时进行严重程度分级包括非急性发作期分级、急性发作期分度；需与心源性哮喘、大气道狭窄、支气管肺癌、嗜酸性粒细胞肺浸润症等鉴别。
9. 支气管激发试验、支气管舒张试验
10. 支气管哮喘的治疗包括药物治疗（控制性药物，缓解性药物）  
重症哮喘的处理：持续吸入 $\beta_2$ 受体激动剂，或合并抗胆碱药；或静脉滴注氨茶碱或沙丁胺醇。静脉应用糖皮质激素。注意维持水、电解质平衡，纠正酸碱失衡；氧疗，如病情恶化缺氧不能纠正时，无创通气或插管机械通气。并发症处理。
11. 支气管哮喘的预防需脱离变应原，并进行哮喘的教育与管理。

## 四、反思

1. 学习支气管哮喘的目的和任务有哪些？
2. 如何理解支气管哮喘的定义、发病机制、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。

张茵

## 第五讲 肺部感染性疾病

### 一、学习准备

支气管和肺的局部解剖。

### 二、学习结果

1. 掌握常见肺炎病理、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。
2. 熟悉肺真菌病的临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。
3. 了解病毒性肺炎的临床表现和治疗原则。

### 三、学习重点

1. 肺炎是指终末气道、肺泡和肺间质的炎症。

分类：a 解剖分类：大叶性（肺泡性）肺炎，小叶性（支气管性）肺炎，间质性肺炎。

b 病因分类：细菌性、非典型病原体、病毒性肺炎、肺真菌病、其他病原体所致肺炎、理化因素。

c 环境分类：社区获得性肺炎、医院获得性肺炎。其定义和诊断标准。

2. 评估肺部感染严重程度（三要素），重症肺炎的诊断标准及入住 ICU 的条件。

3. 确定病原体及常用方法。

4. 肺炎治疗临床稳定可停用抗生素的标准。

5. 肺炎球菌肺炎的临床与病理特点、诊断与治疗原则。

6. 金黄色葡萄球菌肺炎的临床与病理特点、诊断与治疗原则。

7. 非典型肺炎（支原体肺炎）的临床与病理特点、诊断与治疗原则。

8. 革兰氏阴性杆菌肺炎的临床与病理特点、诊断与治疗原则。

9. 肺脓肿的临床与病理特点、类型、诊断与治疗原则。

10. 军团菌肺炎的临床与病理特点、诊断与治疗原则。

11. 肺真菌病的临床与病理特点、诊断与治疗原则。

12. 病毒性肺炎（如禽流感重症肺炎）的临床与病理特点、诊断与治疗原则。

### 四、反思

1. 学习肺部感染性疾病的目的是任务有哪些？

2. 如何理解肺部感染性疾病的定义、发病机制、各种肺部感染性疾病同临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。

张茵

## 第六讲 肺脓肿

### 一、学习准备

支气管和肺的局部解剖。

### 二、学习结果

1. 掌握肺脓肿病理、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。

2. 熟悉肺脓肿的病因、分型。

3. 了解慢性肺脓肿的外科治疗。

### 三、学习重点

1. 肺脓肿是肺组织坏死形成的脓腔。临床特征有高热、咳嗽和咳大量

脓臭痰。

2. 肺脓肿的病因。

3. 肺脓肿的分型(吸入型、血源型、附近感染侵犯)。

4. 吸入型肺脓肿病原学(混合性感染,多为厌氧菌感染)、病理生理、影像学(显示单发偶见多发的含气液平的空洞)、临床特点(急性畏寒、高热,发病10~14天咳出大量脓臭痰及坏死组织)。

5. 血源型肺脓肿的病原学(单一感染:葡萄球菌及链球菌)、病理生理、影像学(两肺外野的多发性脓肿)、临床特点(先有原发病灶引起的全身脓毒症,后咳嗽、咳痰)。

6. 各型肺脓肿的诊断、鉴别诊断(细菌性肺炎、空洞性肺结核感染、支气管肺癌、肺囊肿继发感染)与治疗原则(抗菌药物治疗和脓液引流)。

7. 吸入型肺脓肿可停用抗生素的标准:抗菌药物疗程8~12周,直至影像学脓腔和炎症消失,或仅有少量的残留纤维化。

8. 慢性肺脓肿的定义。

9. 慢性肺脓肿的外科治疗。

10. 肺脓肿的预后及预防。

#### 四、反思

1. 学习肺脓肿的目的和任务有哪些?

2. 如何理解肺脓肿的定义、发病机制、不同类型肺脓肿的临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。

张茵

### 第七讲 支气管扩张症

#### 一、学习准备

支气管和肺的局部解剖。

#### 二、学习结果

1. 掌握支气管扩张症的定义、病因、影像学表现、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。

2. 熟悉支气管扩张症的手术治疗。

3. 了解支气管扩张症的介入治疗。

#### 三、学习重点

1. 支气管扩张症是指支气管壁结构破坏,引起异常和持久性扩张。

2. 支气管扩张症病因有感染、阻塞、先天性、全身疾病的支气管肺部表现(如系统性疾病)等。

3. 支气管扩张的发病机制。

4. 支气管扩张症的病理改变和病理生理特征。

5. 支气管扩张临床表现:症状:反复咳嗽,反复脓痰,反复咯血。体征:固定性湿罗音。

6. 支气管扩张症的分型（症状分型，影像学分型：囊状、柱状）。
7. 支气管扩张症的辅助检查（影像学检查等）及实验室检查。
8. 支气管扩张症诊断标准：根据反复咯脓痰、咯血和既往有诱发支气管扩张的呼吸道感染病史，HRCT 显示支气管扩张的异常影像学改变，即可明确诊断为支气管扩张。
9. 鉴别诊断（慢性支气管炎、肺脓肿、肺结核、先天性肺囊肿、支气管肺癌和弥漫性泛细支气管炎）。
10. 支气管扩张症的治疗（抗感染、化痰、体位引流），咯血及大咯血的危险和治疗。
11. 支气管扩张症的外科治疗（适应症、禁忌症等）。
12. 支气管扩张症大咯血的介入治疗。

#### 四、反思

1. 学习支气管扩张症的目的和任务有哪些？
2. 如何理解支气管扩张的定义、病因、临床表现、影像学特点、诊断、鉴别诊断和治疗原则。

张茵

### 第八讲 支气管肺癌

#### 一、学习准备

1. 支气管和肺的局部解剖，影像学基础。
2. 支气管肺癌的基本概念、分型、临床表现、诊断和治疗原则。

#### 二、学习结果

1. 掌握支气管肺癌的定义、病理分型、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。
2. 熟悉影像学、支气管镜等检查的意义。
3. 了解支气管肺癌的靶向治疗。

#### 三、学习重点

1. 支气管肺癌是指起源于支气管黏膜或腺体的肺部恶性肿瘤。
2. 支气管肺癌的病因常与吸烟、其他因素（大气污染、致癌因子）等有关，肺癌发生的分子生物学基础。
3. 支气管肺癌的发病机制。
4. 支气管肺癌的病理及分型：病理分型及生物学特征：根据恶性度、生长速度、浸润性生长和远隔转移的特点（①鳞状上皮细胞癌②腺癌③小细胞肺癌④细支气管肺泡癌⑤大细胞肺癌）、影像学分型（中心型肺癌，周围型肺癌）。
5. 支气管肺癌局部直接浸润引起的症状，转移所致的症状，非转移性肺外表现（肺癌综合征）。
6. 支气管肺癌的 X 线表现为肺癌本身的征象，肺癌的间接征象或肺癌转移的征象。

7. 支气管肺癌根据临床症状、影像学检查、细胞学检查、组织学检查、血清肿瘤标志物等综合分析作出诊断，诊断周围型肺癌时需与结核瘤、良性肿瘤、肺真菌病、肺脓肿鉴别，诊断中心型肺癌需与纵隔淋巴瘤、纵隔肿瘤鉴别。

8. 支气管肺癌可分为（1）非小细胞肺癌①分期：TNM 分期②治疗方案：I、II、IIIa 手术+化疗；IIIb、IV 首选化疗；（2）小细胞肺癌①分期：TNM 分期②治疗方案：首选化疗、手术；（3）强调综合治疗的重要性：手术、化疗、放疗和生物治疗相结合。

9. 支气管肺癌早期发现及早期手术可延长生存期，其预防是戒烟、改善环境卫生和大气污染。

#### 四、反思

1. 学习支气管肺癌的目的和任务有哪些？
2. 如何理解支气管肺癌的定义、临床表现、影像学特点、诊断、鉴别诊断和治疗原则。

张茵

### 第九讲 肺血栓栓塞症

#### 一、学习准备

肺血管的局部解剖。

#### 二、学习结果

1. 掌握肺血栓栓塞症的定义、临床表现、诊断步骤、鉴别诊断和治疗原则。
2. 熟悉影像学、D-二聚体等检查的意义。
3. 了解常用的抗凝和溶栓药物的作用机制和疗效监测，肺栓塞患者的健康教育。

#### 三、学习重点

1. 肺栓塞是指各种栓子阻塞肺动脉系统为其发病原因的一组疾病或临床综合症的总称。肺血栓栓塞症是肺栓塞的一种，深静脉血栓形成、静脉血栓栓塞症等概念。
2. 肺血栓栓塞症的危险因素（Virchow 三要素）。
3. 肺血栓栓塞症的病理改变包括血流动力学改变，气体交换障碍，肺梗死，慢性血栓栓塞性肺动脉高压。
4. 肺血栓栓塞症的主要症状：呼吸困难、胸痛、咯血。体征。
5. 肺血栓栓塞症的诊断三步骤：（1）疑诊：血 D-二聚体，动脉血气分析，心电图，X 线检查，超声心动图，下肢深静脉检查；（2）确诊：螺旋 CT，放射性核素肺通气/血流灌注显像，磁共振成像和肺动脉造影，肺动脉造影；（3）求因：明确有无 DVT，寻找发生 DVT 和 PTE 的诱因。
6. 肺血栓栓塞症包括急性肺血栓栓塞症：高危（大面积）、中危（次

大面积)、低危(非大面积),慢性血栓栓塞性肺动脉高压

7. 肺血栓栓塞症需与冠心病、主动脉夹层、肺炎及表现为胸腔积液、休克、晕厥等其它症状的鉴别及与慢性血栓栓塞性肺动脉高压的鉴别。

9. 肺血栓栓塞症的治疗包括一般治疗,抗凝治疗(普通肝素,低分子肝素,华法林及新型抗凝药物等),溶栓治疗(适应症,禁忌症,并发症)放置腔静脉滤器等。

10. 肺血栓栓塞症的预防。

#### 四、反思

1. 学习肺血栓栓塞症的目的和任务有哪些?

2. 如何理解肺血栓栓塞症的定义、发病机制、临床表现、诊断步骤、鉴别诊断和治疗原则。

张茵

### 第十讲 肺动脉高压

#### 一、学习准备

肺血管解剖。

#### 二、学习结果

1. 掌握肺动脉高压的定义、分类、诊断。

2. 熟悉特发性肺动脉高压定义、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。

3. 了解特发性肺动脉高压的健康指导。

#### 三、学习重点

1. 肺动脉高压是由多种已知或未知疾病引起的肺动脉压异常增高的一种病理生理状态。

2. 肺动脉高压的分类(分五大类)。

3. 肺动脉高压的诊断标准:海平面、静息状态下,右心导管测量所得平均肺动脉压 $>25\text{mmHg}$ ,或者运动状态下 $\text{mPAP}>30\text{mmHg}$ 。。

4. 肺动脉高压的严重程度分轻度、中度、中毒。

5. 特发性肺动脉高压的定义。

6. 特发性肺动脉高压的病因和发病机制。

7. 特发性肺动脉高压的临床表现:呼吸困难、胸痛、头晕或晕厥、咯血。

8. 特发性肺动脉高压的辅助检查。

9. 特发性肺动脉高压的诊断标准和鉴别诊断。

10. 特发性肺动脉高压的治疗包括氧疗、药物治疗、肺或心肺移植。

11. 特发性肺动脉高压的健康指导。

#### 四、反思

1. 学习肺动脉高压的目的和任务有哪些?



2. 如何理解肺动脉高压的定义、分类、严重程度，特发性肺动脉高压的定义、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。

张茵

## 第十一讲 慢性肺源性心脏病（简称肺心病）

### 一、学习准备

支气管和肺的局部解剖。

### 二、学习结果

1. 掌握慢性肺源性心脏病的定义，临床表现（代偿期、失代偿期）的诊断、鉴别诊断和治疗原则。
2. 熟悉肺心病缓解期的治疗和健康教育
3. 了解肺心病失代偿期常见的酸碱失衡及其处理

### 三、学习重点

1. 慢性肺源性心脏病是由肺组织、肺血管或胸廓的慢性病变引起肺组织结构和（或）功能异常，产生肺血管阻力增加，肺动脉压力增高，使右心室扩张或（和）肥厚，伴或不伴右心功能衰竭的心脏病。
2. 慢性肺源性心脏病的病因包括支气管肺疾病、肺血管病、胸廓运动障碍性疾病等。
3. 慢性肺源性心脏病的发病是由不同病因引起肺动脉高压，右心室后负荷长期增加，引起右心室肥厚、扩大和右心衰竭；产生肺动脉高压的原因（功能性因素，解剖学因素，血容量增多等）：①肺小动脉痉挛收缩②肺血管重构③毛细血管床减少④血容量增多及血黏度增加等。
4. 慢性肺源性心脏病的病理改变包括（1）心脏病变（2）肺、心功能不全而引起全身多系统病变：神经系统、消化系统、血液系统损害及酸碱失衡和电解质紊乱等。
5. 慢性肺源性心脏病代偿期（症状、体征）、失代偿期（呼吸衰竭、右心衰竭）。
6. 慢性肺源性心脏病的辅助检查有 X 线检查、心电图、超声心动图、血气分析等。
7. 慢性肺源性心脏病的并发症包括肺性脑病、酸碱失衡电解质紊乱、心律失常、休克、消化道出血、DIC、深静脉血栓形成等。
8. 慢性肺源性心脏病的根据原发病的临床表现、肺动脉高压以及右心室扩大（或右心衰竭）的证据，除外其他原因所致肺动脉高压者可诊断，需与冠心病、风湿性心脏病、原发性心肌病等鉴别。
9. 慢性肺源性心脏病（1）代偿期的治疗，（2）失代偿期的治疗：控制感染、控制呼吸衰竭、控制心力衰竭，利尿剂的适应证、注意事项；洋地黄的适应证；血管扩张剂的使用。

### 四、反思

1. 学习慢性肺源性心脏病的目的和任务有哪些？
2. 如何慢性肺源性心脏病的定义、发病机制、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。

张茵

## 第十二讲 胸腔积液

### 一、学习准备

胸腔膜的局部解剖。

### 二、学习结果

1. 掌握胸腔积液的常见病因、发生机制、胸腔积液性质的判断、诊断和鉴别诊断、治疗和处理方法。
2. 熟悉胸水的循环机制。
3. 了解胸腔积液的流行病学。

### 三、学习重点

1. 胸腔积液是指任何因素使胸膜腔内液体形成过快或吸收过缓，导致胸腔液体积聚。

胸水的循环机制是胸水从壁层和脏层胸膜的体循环血管由于压力梯度通过有渗漏性的胸膜进入胸膜腔，然后通过壁层胸膜的淋巴管微孔经淋巴管回吸收。

2. 胸腔积液的常见病因和发病机制包括胸膜毛细血管内静水压增高、胸膜通透性增加、胸膜毛细血管内胶体渗透压降低、壁层胸膜淋巴引流障碍、损伤、医源性。

3. 胸腔积液的症状（呼吸困难、胸痛和咳嗽）和体征（中至大量积液时，患侧胸廓饱满，触觉语颤减弱，局部叩诊浊音，呼吸音减低或消失。）。

4. 胸腔积液的辅助检查包括诊断性胸腔穿刺。胸水检查（胸水常规、细胞学检查、酶、肿瘤指标等）。影像学检查（X线检查和核素检查，超声检查）。胸膜活检。胸腔镜或开胸活检。支气管镜检查。

5. 胸腔积液的诊断的三步法包括（1）明确有无胸腔积液，（2）区别漏出液、渗出液（根据实验室检查区别），（3）寻找胸腔积液是漏出液（肾病综合征、心力衰竭等）还是渗出液（结核性、癌性、肺炎旁性等）。

6. 漏出液是原发病治疗，不同原因的渗出液包括结核性胸膜炎的一般治疗、抽水治疗、抗结核治疗、如何应用糖皮质激素；肺炎旁性胸腔积液的治疗；脓胸的治疗（抗感染，引流胸水，促使肺复张，恢复肺功能）；恶性胸腔积液的一般治疗、抽水治疗、原发病治疗，全身化疗，胸腔内化疗。

### 四、反思

1. 学习胸腔积液的目的是任务有哪些？

2. 如何理解胸腔积液的定义、发病机制、临床表现、影像学检查、实验室检查，诊断、鉴别诊断和治疗原则。

张茵

### 第十三讲 呼吸衰竭

#### 一、学习准备

血气分析，呼吸病理生理。

#### 二、学习结果

1. 掌握呼吸衰竭的概念、分类和主要发病机理和并发症的处理原则。
2. 熟悉常见的治疗。
3. 了解呼吸支持治疗的基本知识。

#### 三、学习重点

1. 呼吸衰竭是指各种原因引起的肺通气和（或）换气功能严重障碍，以致在静息状态下亦不能维持足够的气体交换，导致低氧血症伴（或不伴）高碳酸血症，进而引起一系列病理生理改变和相应临床表现的综合征。病因包括气道阻塞性病变、肺组织病变、肺血管疾病、胸廓与胸膜病变、神经肌肉疾病。
2. 呼吸衰竭的分类包括按血气分析（I型呼吸衰竭、II型呼吸衰竭），按起病急缓（急性呼吸衰竭、慢性呼吸衰竭），按发病机制（泵衰竭、肺衰竭）。
3. 呼吸衰竭的低氧血症和高碳酸血症的发生机制包括①肺泡通气不足②通气/血流（V/Q）比例失调③弥散功能障碍④肺动-静脉样分流⑤氧耗量增加；低氧血症和高碳酸血症对机体的影响：中枢神经系统、心血管系统、血液系统、消化系统、肾功能、酸碱平衡电解质紊乱等。
4. 急慢性呼吸衰竭的病因和临床表现。
5. 急慢性呼吸衰竭根据原发病临床表现、血气分析、肺功能检查、影像学检查等综合分析后作出诊断。
6. 急性呼吸衰竭的治疗包括保持呼吸道通畅，氧疗（吸氧浓度、吸氧装置），增加通气量、改善二氧化碳潴留（呼吸兴奋剂、机械通气），病因治疗，一般支持治疗等。
7. 慢性呼吸衰竭的治疗包括治疗原发病、去除诱因，氧疗（II型呼吸衰竭：持续低流量吸氧、给氧途径），机械通气，呼吸兴奋剂，纠正酸碱失衡等。

#### 四、反思

1. 学习呼吸衰竭的目的和任务有哪些？
2. 如何理解呼吸衰竭的定义、分类、发病机制、病理生理、实验室检查，急慢性呼吸衰竭的诊断、鉴别诊断和治疗原则。

张茵

## 第十四讲 心力衰竭

### 一、学习准备

1. 循环系统的解剖。
2. 循环系统的病理生理学及心脏的血流动力学。

### 二、学习结果

1. 掌握心力衰竭的临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。
2. 了解心力衰竭的基本病因、诱因和代偿机制。

### 三、学习重点

1. 心力衰竭的基本病因。
2. 心力衰竭的诱因。
3. 心力衰竭的代偿机制。
4. 左心衰和右心衰的临床表现。
5. 如何使用合理的辅助检查诊断心力衰竭。
6. 如何作出的心力衰竭的诊断。
7. 心力衰竭的分期和分级及两者的优缺点。
8. 心力衰竭的治疗原则和具体措施。

### 四、反思

男，36岁，“劳力性呼吸困难3个月”，需要那些资料？需要那些检查？治疗原则？

林杨闯

## 第十五讲 心律失常

### 一、学习准备

1. 心脏传导系统的解剖。
2. 循环系统的病理生理学及心脏的血流动力学。

### 二、学习结果

1. 掌握心律失常定义、心律失常的诊断、心律失常的治疗。
2. 熟悉心律失常发生机制。
3. 了解心脏传导系统的解剖、心律失常的分类。

### 三、学习重点

1. 心律失常的概念。
2. 心律失常的发生机制，特别是折返机制。
3. 心律失常的诊断有哪些手段。
4. 常见心律失常的诊断，如窦性心动过速，窦性心动过缓，房性期前收缩，室性期前收缩，心房颤动，阵发性室上性心动过速，一度及二度房室传导阻滞的诊断及处理。
5. 严重心律失常，如持续性室性心动过速，心室扑动，心室颤动，三度房室传导阻滞的紧急处理措施。
6. 常用抗心律失常药物分类 Vaughan Williams 分类法。

7. 心脏电复律的操作技术要点。

#### 四、反思

1. 女，56岁，“发作性心悸8年”，需要那些检查？治疗原则？
2. 男，72岁，“乏力感伴反复黑蒙1个月”，需要那些检查？治疗原则？

林杨闯

### 第十六讲 动脉粥样硬化和冠状动脉粥样硬化性心脏病

#### 一、学习准备

1. 冠状动脉的解剖。
2. 循环系统的病理生理学及心脏的血流动力学。

#### 二、学习结果

1. 掌握冠心病的分型及相应的临床表现。
2. 熟悉心绞痛、心肌梗死的实验室和其他检查，不稳定型心绞痛的治疗措施。
3. 了解心绞痛、心肌梗死的病因和发病机制，掌握其临床表现、诊断、鉴别诊断、内科治疗；动脉粥样硬化的危险因素、预防措施。

#### 三、学习重点

1. 冠心病的危险因素。
2. 冠心病的分型。
3. 心绞痛的症状。
4. 心绞痛发作时的心电图表现。
5. 心绞痛的诊断和鉴别诊断。
6. 心绞痛的药物治疗。
7. 心绞痛的血运重建治疗。
8. 急性冠脉综合征的概念。
9. 急性ST段抬高型心肌梗死的症状。
10. 急性ST段抬高型心肌梗死心电图的特征性改变及动态改变过程。
11. 急性ST段抬高型心肌梗死的体表心电图定位，特别是急性前壁，急性前间隔，急性广泛前壁，急性下壁心肌梗死的定位。
12. 急性ST段抬高型心肌梗死血清心肌坏死标记物的动态改变过程。
13. 急性心肌梗死与哪些疾病相鉴别？
14. 急性ST段抬高型心肌梗死的溶栓疗法的适应证和禁忌证，溶栓再通的判断标准。
15. 急性ST段抬高型心肌梗死直接PCI的适应证。

#### 四、反思

1. 男性，60岁，胸骨后压榨性疼痛4小时。伴胸闷、大汗、恶心，未吐。给予硝酸甘油0.6mg舌下含服疼痛仍未缓解，需要那些检查？治疗原则？

2. 男，42 岁，半年来剧烈活动时诱发胸骨后疼痛，休息数分钟可自行缓解，近 3 天来发作频繁，且于上楼或步行时均可诱发，夜间也有发作。BP130/80mmHg，P60 次 / 分。如何诊断及治疗？

林杨闯

## 第十七讲 高血压

### 一、学习准备

1. 循环系统的病理生理学及心脏的血流动力学。

### 二、学习结果

1. 掌握高血压的临床特殊类型，高血压的临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。

2. 了解高血压基本病因，病理特点。

### 三、学习重点

1. 高血压的分类和定义。

2. 高血压的发病机制。

3. 高血压的靶器官损害。

4. 常见继发性高血压的病因。

5. 高血压的治疗原则。

6. 五大类高血压药物的特点，它们之间的优化治疗方案。

7. 高血压急诊和亚急诊的降压药物选择与应用。

### 四、反思

男性，60 岁，反复头晕 3 个月，测血压 186/112mmHg，需要那些检查？如何鉴别诊断，治疗原则？

林杨闯

## 第十八讲 心肌疾病

### 一、学习准备

1. 心脏的解剖。

2. 循环系统的病理生理学及心脏的血流动力学。

### 二、学习结果

1. 掌握扩张型心肌病的病理改变、临床表现、诊断、治疗；肥厚型心肌病的病理改变、临床表现、诊断、治疗；病毒性心肌炎的诊断、治疗。

2. 了解扩张型心肌病的病因、发病机制；肥厚型心肌病的病因、发病机制；病毒性心肌炎的病因。

### 三、学习重点

1. 心肌病的概念及分类。

2. 扩张型心肌病的病因和发病机制。

3. 扩张型心肌病的超声心动图的表现。

4. ICD 预防心脏猝死的适应证。

5. 肥厚型心肌病的诊断标准。
6. 肥厚型心肌病的药物治疗。
7. 病毒性心肌炎的发病机制。
8. 病毒性心肌炎的诊断标准。

#### 四、反思

1. 男性，36岁，劳累后心悸、气促、下肢水肿6个月。查体：心界向两侧扩大，心尖区闻及2/6级收缩期杂音，两肺底有小水泡音，超声心动图示左室腔增大，心电图提示完全性左束支阻滞。需要那些检查？治疗原则？
2. 男性，24岁，近半年来反复心悸、胸痛、劳力性呼吸困难，时有头晕或短暂神志丧失。体检发现：心脏轻度增大，心尖部有2级收缩期杂音和第4心音，胸骨左缘第3~4肋间闻及较粗糙的喷射性收缩期杂音。如何进一步检查及处理？

林杨闯

### 第十九讲 心脏瓣膜病

#### 一、学习准备

1. 心脏瓣膜的解剖。
2. 循环系统的病理生理学及心脏的血流动力学。

#### 二、学习结果

1. 掌握常见瓣膜病变的解剖，病理生理及临床特征性改变；各瓣膜损害的诊断要点、鉴别诊断、并发症、治疗原则及手术适应证。
2. 了解瓣膜病学习内容及检查。

#### 三、学习重点

1. 二尖瓣狭窄的症状。
2. 二尖瓣狭窄的体征，特别是心脏杂音的听诊。
3. Graham-Steel 杂音的产生机制。
4. 二尖瓣狭窄的介入及手术方法。
5. 二尖瓣关闭不全的常见病因。
6. 二尖瓣关闭不全的杂音听诊特点。
7. 二尖瓣关闭不全的杂音听诊特点。
8. 主动脉瓣狭窄的典型症状。
9. 主动脉瓣狭窄杂音听诊的特点。
10. 主动脉瓣关闭不全杂音听诊的特点
11. Austin-Flint 杂音的产生机制。

#### 四、反思

1. 患者，男性，27岁，劳累时心悸，胸骨后疼痛1年，查体可闻及主动脉瓣区收缩期粗糙的喷射性杂音，主动脉瓣区第二心音减弱。X线检查示：左室扩大和升主动脉扩张。需要那些检查？如何治疗？

2. 患者，女，20 岁，心尖部听到舒张中期出现的先递减后递增型的隆隆样杂音，伴有第一心音增强；心律表现为节律不规则，第一心音强弱不一致，心率大于脉率现象。需要那些检查？如何治疗？

林杨闯

## 第二十讲 心包疾病

### 一、学习准备

1. 心包的解剖。
2. 循环系统的病理生理学及心脏的血流动力学。

### 二、学习结果

1. 掌握急性渗出性心包炎的临床特点，诊断、鉴别诊断，治疗原则；慢性缩窄性心包炎的临床特点，诊断、鉴别诊断。
2. 熟悉慢性缩窄性心包炎治疗原则。
3. 了解辅助检查（比如 B 超）对疾病（比如心包疾病）诊断的重要意义；及时治疗、选择合适手术时机对改善患者预后的意义。

### 三、学习重点

1. 心包炎的分类。
2. 心包摩擦音的听诊特点。
3. 心脏压塞的临床特征。
4. 缩窄性心包炎的诊断和鉴别诊断。
5. 心包穿术的方法和适应证。

### 四、反思

1. 男性，24 岁，因气促 1 周就诊，查体颈静脉怒张，血压 90/75mmHg，心界向两侧扩大，心率 120 次 / 分，律齐，心音遥远，肝肋下 3 指，移动性浊音阴性，需要那些检查？治疗原则？

林杨闯

## 第二十一讲 感染性心内膜炎

### 一、学习准备

1. 心脏的解剖。
2. 循环系统的病理生理学及心脏的血流动力学。

### 二、学习结果

1. 掌握感染性心内膜炎临床表现、治疗。

### 三、学习重点

1. 急性和亚急性感染性心内膜炎的主要病原微生物。
2. 亚急性感染性心内膜炎的发病机制
3. 感染性心内膜炎的周围体征。
4. 感染性心内膜炎的并发症。
5. 感染性心内膜炎血培养的方法。
6. 感染性心内膜炎 Duke 诊断标准。



7. 感染性心内膜炎抗微生物药物治疗原则。

#### 四、反思

1. 一位 28 岁的男性风湿性心脏病患者，近半月来发热，T 38.3℃，右下睑结膜见一出血点，双肺无啰音，脾肋下可扪及边缘，双下肢皮肤少数紫癜。血红蛋白 100g/L，白细胞  $12.1 \times 10^9/L$ ，中性粒白细胞 75%，血小板  $150 \times 10^9/L$ ，需要那些检查？治疗原则？

林杨闯

### 第二十二讲 消化总论

#### 一、学习准备

1. 消化系统解剖学知识
2. 消化系统常见疾病

#### 二、学习结果

1. 掌握常见消化系统疾病相关的生理生化功能
2. 熟悉消化系统重要诊疗技术

#### 三、学习要点

1. 抗反流屏障、食管清除作用、食管黏膜屏障，构成了生理性食管抗反流防御机制，食管下段括约肌防止胃内容物反流入食管。
2. 胃液 pH 约 0.9-1.5，胃黏膜屏障涉及上皮前、上皮细胞、上皮后三个层面。黏液凝胶层及碳酸氢盐层构成上皮前屏障。胃粘膜的健康血液循环对保持黏膜完整甚为重要，前列腺素 E 能促进黏膜血液的循环及黏液、碳酸氢盐的分泌，对胃黏膜细胞具有保护作用。
3. 胃壁细胞分泌盐酸的过程分为 3 个主要步骤：①组胺、乙酰胆碱和促胃液素刺激壁细胞上的各自受体，②壁细胞内，在 cAMP 或钙离子介导下生成氢离子，③质子泵 ( $H^+-K^+-ATP$  酶) 将  $H^+$  从壁细胞逆浓度梯度泵入胃腔。胃窦 D 细胞分泌的生长抑素有负性调控作用。
4. 肠道屏障由机械屏障、化学屏障、免疫屏障、生物屏障与肠蠕动共同构成。肠道菌群与机体诸多疾病相关，可分为益生菌、条件致病菌和有害菌。肠道是人体重要的外周免疫器官。
5. 食物淀粉经胰淀粉酶、小肠双糖酶作用消化为单糖，由小肠吸收入血，一部分供能，一部分以糖原方式储存于肌肉及肝脏；肝脏参与糖原合成、分解及糖异生，维持血糖正常浓度。胰腺、小肠、肝脏参与脂类的消化吸收以及甘油三酯的合成，各种原因所致的脂类吸收异常、肝细胞甘油三酯合成增加及运出肝细胞减少将导致脂肪肝发生。蛋白质在胃液、胰液蛋白酶、小肠上皮寡肽酶作用下水解为氨基酸；肝脏参与蛋白质的合成及氨基酸分解代谢，合成白蛋白、部分球蛋白、纤维蛋白原、凝血酶原及凝血因子，将氨合成为尿素而解毒。
6. 肝脏是代谢与解毒的重要器官。

7. 肝细胞分泌胆汁，经胆管系统进入十二指肠，Oddi 括约肌调节胆囊充盈，控制胆汁、胰液流入十二指肠，阻止十二指肠液反流，维持胆胰系统正常压力。

8. 胰酶原经胰管、十二指肠乳头进入十二指肠，在肠激酶作用下被激活，酶特异性抑制物使胰腺内提前活化的胰蛋白酶迅速失活，避免发生自身消化。

9. 内镜是消化系统重要诊疗技术，包括胃镜、结肠镜、胶囊内镜、推进式小肠镜、经内镜逆行胰胆管造影、超声内镜等。

10. 幽门螺杆菌检测包括 13C 或 14C-尿素呼气试验、快速尿素酶试验、胃黏膜组织切片染色镜检及组织培养等，后三者为侵入性方法。

11. 血清白蛋白、血浆凝血因子、胆固醇水平评估肝脏合成功能，肝细胞破裂受损，ALT、AST 增高，血清及尿胆红素检测反应肝细胞损伤或胆汁淤积。

12. 超声、CT、MRI 参与消化系统疾病诊断。

#### 四、反思

1. 胃粘膜屏障及肠道屏障由哪些构成？

2. 肝功能评估包括哪些方面？

王国祥

### 第二十三讲 胃食管反流病

#### 一、学习准备

1. 食管的局部解剖

2. 生理性食管抗反流防御机制

#### 二、学习结果

1. 掌握胃食管反流病的定义、临床表现及诊断

2. 熟悉胃食管反流病的病因、发病机制及病理，胃食管反流病的诊断及治疗原则

#### 三、学习要点

1. 胃食管反流病（GERD）是指胃十二指肠内容物反流入食管引起烧心等症状，根据是否导致食管粘膜糜烂、溃疡，分为反流性食管炎（RE）及非糜烂性反流病（NERD）。

2. LES 结构受损、LES 功能障碍或一过性 LES 松弛延长，且当食管的清除能力和黏膜屏障不足以抵抗反流物的损伤时可致病。

3. 食管下段鳞状上皮被化生的柱状上皮替代，称为 Barrett 食管，为癌前病变，需定期随访，早期识别不典型增生，及时内镜下治疗或手术切除。

4. 烧心和反流是最常见和典型症状，非典型症状包括胸痛、吞咽困难、胸骨后异物感。并发症包括上消化道出血、食管狭窄、Barrett 食管。

5. 胃镜是诊断 RE 最准确的方法，24 小时食管 pH 监测、X 线钡餐、食

管测压可协助诊断。

6. 临床上对疑诊而内镜检查阴性患者 PPI 试验性治疗，如有明显效果，本病诊断可成立。

7. 抑酸药是目前治疗的主要措施，促胃肠动力药、抗酸药可作为辅助治疗。

8. 饮食生化方式调整，有利于病情恢复。

#### 四、反思

1. 30 岁男性，烧心、反流半年，可能的诊断？确诊需做哪些检查？

2. 45 岁女性，诊断反流性食管炎，Barrett 食管，如何治疗？

王国祥

### 第二十四讲 消化性溃疡

#### 一、学习准备

1. 十二指肠局部解剖

2. 胃酸的分泌、胃粘膜屏障

#### 二、学习结果

1. 掌握消化性溃疡的临床表现及并发症，消化性溃疡的诊断及治疗原则

2. 了解消化性溃疡的病因、发病机制及组织学病理

#### 三、学习要点

1. HP 感染是消化性溃疡的主要病因，NSAIDs 是导致胃肠黏膜损伤的最常见药物。

2. 腹痛特点：慢性过程、周期性发作、节律性、可被抑酸或抗酸剂缓解。

3. 复合溃疡指胃和十二指肠均有活动性溃疡；幽门溃疡易并发幽门梗阻；球后溃疡疼痛可向右腹及背部放射，易出血，重者影响胆汁引流；巨大溃疡常见于 NSAIDs 服用史及老年患者，不一定是恶性；老年人溃疡临床表现不典型，多位于胃体上部，易误认为胃癌；特殊溃疡还包括儿童期溃疡、无症状溃疡、难治性溃疡。

4. 并发症包括出血、穿孔、幽门梗阻及癌变。

5. 胃镜是消化性溃疡诊断的首选方法。

6. 诊断时注意与胃癌、Zollinger-Ellison 综合征鉴别。

7. 药物治疗包括抑制胃酸分泌、根除 HP、保护胃粘膜。H<sub>2</sub> 受体拮抗剂、PPI 为主要药物。

8. 下列情况需考虑手术治疗：大量出血经药物、胃镜及血管介入治疗无效；急性穿孔、慢性穿透性溃疡；瘢痕性幽门梗阻；胃溃疡疑有癌变。

#### 四、反思

1. 32 岁男性，反复上腹痛 1 年，黑便 1 天，诊断考虑什么？需做哪

些检查？

2. 70 岁患者，关节痛不规则服用双氯芬酸钠，诊断胃溃疡，Hp 阳性，如何治疗？

王国祥

## 第二十五讲 胃炎

### 一、学习准备

1. 胃的局部解剖
2. 胃的生理学、生化功能

### 二、学习结果

1. 掌握胃炎的病因、发病机制、临床表现、诊断及治疗原则，慢性胃炎的组织学病理
2. 熟悉胃炎的定义、分类，急性胃炎的组织学病理
3. 了解特殊类型胃炎

### 三、学习要点

1. 急性胃炎病因包括应激、药物、酒精、创伤和物理因素、十二指肠-胃反流、胃黏膜血液循环障碍。
2. 急性胃炎常有上腹痛、腹胀、恶心、呕吐、食欲不振等，重者出现呕血、黑便、脱水、酸中毒、休克，胃镜发现糜烂及出血病灶可确诊。
3. 急性胃炎治疗包括去除病因、积极治疗原发疾病和创伤，纠正病理生理紊乱，常用抑酸药、胃粘膜保护剂。
4. Hp 感染是慢性胃炎最常见的病因。
5. 化生、萎缩、异型增生为胃癌前状态。
6. 抗 HP 治疗常用的联合方案有：1 种 PPI+2 种抗生素，或 1 种铋剂+两种抗生素，疗程 7-14 天。
7. 根据癌前状态的严重程度，可以选择药物、胃镜下黏膜剥离或手术治疗。

### 四、反思

1. 60 岁男性，近期服用阿司匹林，上腹痛、腹胀、恶心呕吐 3 天，可能的诊断是什么？需做什么检查？
2. 55 岁女性，胃镜提示慢性胃炎，Hp 阳性，病理提示中度不典型增生，应如何治疗？

王国祥

## 第二十六讲 肠结核和结核性腹膜炎

### 一、学习准备

1. 肠道及腹膜的局部解剖
2. 结核病的病因和发病机制

### 二、学习结果

1. 掌握肠结核和结核性腹膜炎的临床表现

2. 熟悉肠结核和结核性腹膜炎的诊断、鉴别诊断、治疗原则及预后
3. 了解肠结核和结核性腹膜炎的发病机制及病理表现

### 三、学习要点

1. 肠结核主要位于回盲部，也可累及结肠及直肠，病理分型包括溃疡型、增生型、混合型。
2. 肠结核多见于中青年，表现为右下腹或脐周疼痛，伴大便习惯改变、腹部肿块、结核毒血症状。血沉、PPD 试验、T-SPOT、X 线钡剂灌肠、结肠镜可协助诊断，病理发现肉芽肿、干酪坏死或抗酸菌可确诊。
3. 肠结核需注意与克罗恩病、右侧结肠癌、阿米巴病、血吸虫病性肉芽肿、伤寒、淋巴瘤等鉴别。
4. 结核性腹膜炎多继发于肺结核或其他部位结核病，主要感染途径为腹腔直接蔓延，少数由淋巴血行播散。病理可分为渗出、粘连、干酪三种类型。
5. 结核性腹膜炎患者结核毒血症常见，表现为脐周、下腹、全腹持续或阵发性隐痛，大便习惯改变，腹部触诊揉面感，压痛较轻，部分患者出现腹水、腹部肿块。
6. 结核菌素试验或 T-SPOT 试验强阳性有助于结核性腹膜炎诊断，腹水为渗出液，以淋巴细胞为主，普通细菌培养阴性，ADA 明显增高。
7. 腹水还需考虑腹腔恶性肿瘤、肝硬化腹水，以及心包炎、结缔组织病等其他疾病。
8. 抗结核化学药物治疗是治疗的关键，根据病情考虑对症及手术治疗。

### 四、反思

1. 28 岁女性，有肺结核病史，右下腹痛、腹泻 3 月，有午后低热、盗汗，诊断考虑什么？需与哪些疾病鉴别？
2. 25 岁女性，肺结核病史 1 年，腹痛、腹胀 1 月，查体移动性浊音阳性，可能的疾病是什么？需做哪些检查？

王国祥

## 第二十七讲 炎症性肠病

### 一、学习准备

肠道的局部解剖与生理功能

### 二、学习结果

1. 掌握炎症性肠病的诊断要点、鉴别诊断及治疗原则
2. 熟悉炎症性肠病的辅助检查及常用治疗药物
3. 了解炎症性肠病的病因及发病机制

### 三、学习要点

1. 炎症性肠病是一类多病因引起的、异常免疫介导的肠道慢性及复发性炎症，主要包括溃疡性结肠炎和克罗恩病。

2. 反复发作的腹泻、黏液脓血便及腹痛是 UC 的主要临床症状，可伴发热、营养不良及肠外表现。

3. UC 按临床类型分为初发型、慢性复发型、慢性持续型及急性型；按临床严重程度分为轻度、中度及重度；按病变范围分为直肠炎、左半结肠炎、全结肠炎；按病情分期分为活动期及缓解期。

4. 低钾、钡剂灌肠、使用抗胆碱药物或阿片类制剂可诱发中毒性巨结肠，易引发急性肠穿孔。

5. UC 结肠镜下表现：呈连续性、弥漫性分布，从直肠开始逆行向近端扩展。黏膜血管纹理模糊、紊乱或消失、充血、水肿、易脆、出血及脓性分泌物附着；病变明显处见弥漫性糜烂和多发浅溃疡；慢性病变常见黏膜粗糙，呈细颗粒状，炎性息肉及桥状黏膜，结肠变形缩短，结肠袋变浅、变钝或消失。

6. 5-ASA、糖皮质激素、免疫抑制剂用于控制 UC 炎症反应。并发大出血、肠穿孔、合并中毒性巨结肠积极内科治疗无效且伴严重毒血症状者、并发结肠癌变、内科治疗效果不理想而炎症影响生活治疗，或糖皮质激素可控制病情但不良反应太大不能耐受者，有手术指征。

7. CD 是一种慢性炎性肉芽肿性疾病，多见于末端回肠和邻近结肠，但从口腔至肛门各段消化道均可受累，呈节段性或跳跃式分布，病变累及肠病全层。

8. 腹痛、腹泻和体重下降为 CD 的主要临床表现，瘻管形成是特征性临床表现，注意肛门周围病变及肠外表现。

9. 5-ASA、糖皮质激素、免疫抑制剂、抗菌药物、生物制剂（英夫利昔单抗）用于 CD 活动期治疗，手术后复发率高，手术适应证包括完全性肠梗阻、瘻管、腹腔脓肿、急性穿孔和不能控制的大出血。

#### 四、反思

1. 35 岁女性，反复黏膜脓血便 5 年，再发伴发热 3 天，ESR、CRP 增高，粪便培养阴性，肠镜检查提示全结肠黏膜充血水肿，弥漫性糜烂和多发浅溃疡，脓性分泌物附着，诊断考虑什么？患者病程中突发腹痛腹胀加重，伴发热畏寒，腹部压痛，肠鸣音消失，如何解释病情？

2. 22 岁男性，反复腹痛、腹泻 3 年，肛周脓肿形成，腹部 CT 提示瘻管形成，诊断及鉴别诊断？如何治疗？

王国祥

### 第二十八讲 肠易激综合征

#### 一、学习准备

肠道生理、生化功能

#### 二、学习结果

1. 掌握肠易激综合征的临床表现及罗马 III 诊断标准

2. 熟悉肠易激综合征的治疗

3. 了解肠易激综合征的病因和发病机制

### 三、学习要点

1. 肠易激综合征是一种以腹痛或腹部不适伴排便习惯改变为特征而无器质性病变的常见功能性肠病。临床上分为腹泻型、便秘型和混合型。

2. 罗马 III 标准包括病程 6 个月以上且近 3 个月来持续存在腹部不适或腹痛，并伴有下列特点中至少 2 项：①症状在排便后改善，②症状发生伴随排便次数改变，③症状发生伴随粪便形状改变；以下症状越多越支持 IBS 诊断：①排便频率异常（每天排便 >3 次或每周 <3 次），②粪便形状改变（块状、硬变或稀水样便），③粪便排出过程异常（费力、急迫感、排便不尽感），④粘液便，⑤胃肠胀气或腹部膨胀感；缺乏可解释症状的形态学改变和生化异常

3. 出现报警症状，包括体重下降、持续性腹泻、夜间腹泻、便中带血、顽固性腹胀、贫血、低热等，特别是 50 岁以上出现新发症状者要高度警惕器质性疾病。

4. 治疗主要是去除促发因素和对症治疗，强调综合治疗和个体化原则。可对症应用解痉药、止泻药、泻药、抗抑郁药、肠道微生物制剂。

### 四、反思

45 岁女性，反复腹痛、大便次数多 2 年，再发 3 月，偶有失眠、头昏，诊断肠易激综合征还需哪些检查？如何治疗？

王国祥

## 第二十九讲 急性胰腺炎

### 一、学习准备

1. 胰腺局部解剖与生功能
2. 胰酶合成、活化及胰腺防止自身消化的生理机制

### 二、学习结果

1. 掌握急性胰腺炎的概念、诊断、治疗
2. 熟悉急性胰腺炎的并发症及预后
3. 了解急性胰腺炎的病因和发病机制

### 三、学习要点

1. 急性胰腺炎是多种病因导致胰腺组织自身消化所致的胰腺水肿、出血及坏死等炎性损伤，胆道疾病、酒精、高脂血症、胰管阻塞等为常见病因。

2. 具备下列 3 条中任意 2 条，可诊断急性胰腺炎：①急性、持续性上腹痛，②血淀粉酶或脂肪酶 > 正常值上限 3 倍；③急性胰腺炎的典型影像学改变。

3. 轻度 AP 是指具备 AP 的临床表现和生物化学改变，不伴有器官功能衰竭和局部或临床并发症，通常在 1-2 周恢复；中度 AP 伴有一过性

的器官功能衰竭（48 小时内自行恢复），或伴有局部或全身并发症而不存在持续性的器官功能衰竭；重度 AP 伴有持续的器官功能衰竭（持续 48 小时以上、不能自行恢复的呼吸系统、心血管或脏器功能衰竭，可累及一个或多个脏器）。

4. 胰腺炎局部并发症包括胰瘘（胰腺假性囊肿、胰性胸腹水等）、胰腺脓肿、腹腔间隔室综合征、左侧门静脉高压等。

5. 急性胰腺炎治疗包括监护、器官支持、减少胰液分泌、镇痛、去除病因、预防和抗感染、营养支持、治疗局部并发症。早期液体复苏旨在纠正组织缺氧，维持血容量及水电解质平衡。禁食、抑制胃酸、生长抑素及类似物应用可减少胰液分泌。

#### 四、反思

1. 45 岁男性，上腹痛 6 小时，发病前高脂饮食及大量饮酒，查体上腹部压痛，血淀粉酶增高，诊断首先考虑什么？鉴别诊断？需进一步做哪些检查？

2. 50 岁男性，胆源性胰腺炎，2 型呼吸衰竭，治疗原则包括哪些？

王国祥

### 第三十讲 慢性胰腺炎

#### 一、学习准备

1. 胰腺局部解剖与生理功能
2. 胰腺的内分泌及外分泌功能

#### 二、学习结果

1. 掌握慢性胰腺炎的临床表现及诊断
2. 熟悉慢性胰腺炎的病因
3. 了解慢性胰腺炎的治疗

#### 三、学习要点

1. 慢性胰腺炎是指由于各种原因导致的胰腺局部、节段性或弥漫性的慢性进展性炎症，导致胰腺组织和（或）胰腺功能的不可逆损害。
2. 常见病因包括饮酒，胆道系统疾病，自身免疫性胰腺炎，急性复发性胰腺炎，病理显示胰腺腺泡萎缩，弥漫性纤维化或钙化，胰管多发性狭窄和囊状扩张，管内结石、钙化或蛋白栓子。
3. 表现为发作性或持续性上腹痛，饮酒、饱食或高脂食物可诱发，外分泌功能不全引起腹泻、食欲减退、进食后腹胀、消瘦、营养不良、维生素缺乏等，内分泌功能不全者可继发糖尿病。
4. 影像学检查，包括 X 线腹部平片、腹部超声及 EUS、腹部 CT 及 MRI、ERCP 及 MRCP，可协助诊断，自身免疫性胰腺炎患者血 IgG4 常升高，ANA、RF 可阳性。
5. 慢性胰腺炎治疗包括腹痛的处理、胰酶替代、治疗糖尿病等，必要时内镜及外科治疗。



#### 四、反思

1. 55 岁男性，长期饮酒，既往多次急性胰腺炎病史，上腹痛、腹泻 7 月，初步诊断什么？需进一步做哪些检查？
2. 60 岁女性，反复腹痛、腹泻，伴消瘦，血糖增高，诊断慢性胰腺炎，如何治疗？

王国祥

### 第三十一讲 脂肪性肝病 第一节 非酒精性脂肪肝

#### 一、学习准备

1. 肝脏的局部解剖。
2. 肝脏的脂肪代谢过程。

#### 二、学习结果

1. 掌握非酒精性脂肪性肝病的定义、临床表现、诊断、鉴别诊断。
2. 熟悉非酒精性脂肪性肝病的病理、实验室检查、治疗、病因和发病机制。
3. 了解非酒精性脂肪肝的流行病学、预后、健康教育。

#### 三、学习要点

1. 非酒精性脂肪肝的病因和发病机制
2. 非酒精性脂肪肝的病理
3. 临床表现为起病隐匿，发病缓慢，常无症状。少数患者可有乏力、右上腹轻度不适、肝区隐痛或上腹胀痛等非特异症状。严重脂肪性肝炎可出现黄疸、食欲不振、恶心、呕吐等症状。实验室检查包括血清转氨酶和  $\gamma$ -谷氨酰转氨酶水平正常或轻度升高，通常以 ALT 升高为主。影像学检查包括超声及 CT 检查。病理学检查有肝穿刺活检。
4. 临床诊断标准为：凡具备下列 1-5 项和第 6 或第 7 项中任何一项者即可诊断为 NAFLD。①有易患因素：肥胖、2 型糖尿病、高脂血症等；②无饮酒史或饮酒折合乙醇量男性每周  $<140\text{g}$ ，女性每周  $<70\text{g}$ ；③除外病毒性肝炎、药物性肝病、全胃肠外营养、肝豆状核变性和自身免疫性肝病等可导致脂肪肝的特定疾病；④除原发疾病的临床表现外，可有乏力、肝区隐痛、肝脾大等症状及体征；⑤血清转氨酶或  $\gamma$ -GT、转铁蛋白升高；⑥符合脂肪性肝病的影像学诊断标准；⑦肝组织学改变符合脂肪性肝病的病理学诊断标准。
5. 治疗包括病因治疗，药物治疗，患者教育。

#### 四、反思

40 岁男性，肥胖，无饮酒史，血糖高，血脂高，现肝功能异常，自觉无明显不适。可能的疾病？该做哪些检查？

祝旭清

### 第二节 酒精性脂肪肝

## 一、学习准备

乙醇的代谢过程。

## 二、学习结果

1. 掌握酒精性脂肪性肝病的定义、临床表现、诊断、鉴别诊断。
2. 熟悉酒精性脂肪性肝病的病理、实验室检查、治疗、病因和发病机制。
3. 了解酒精性脂肪肝的流行病学、预后、患者教育。

## 三、学习要点

1. 酒精性脂肪肝的病因和发病机制
2. 酒精性脂肪肝的病理
3. 临床上因饮酒的方式、个体对乙醇的敏感性以及肝组织损伤的严重程度不同而有明显的差异。酒精性脂肪肝常无症状或症状轻微，可有乏力、食欲不振、右上腹隐痛或不适，肝脏有不同程度的肿大。实验室检查为血清 AST、ALT 轻度升高，酒精性肝炎 AST 升高比 ALT 升高明显，AST/ALT 常大于 2，但 AST 和 ALT 值很少大于 500IU/L。肝脏超声及 CT 检查变化。经肝脏穿刺活检病理学检查明确诊断。
4. 临床诊断标准包括有长期饮酒史，一般超过 5 年，折合酒精量男性  $\geq 40\text{g/d}$ ，女性  $\geq 20\text{g/d}$ ；或 2 周内大量饮酒史，折合酒精量  $> 80\text{g/d}$ 。需与非酒精性脂肪性肝病、病毒性肝炎、药物性肝损害、自身免疫性肝病等其他肝病及其他原因引起的肝硬化等鉴别。
5. 治疗重点是患者教育，营养支持，必要时配合药物治疗，严重肝功能时可考虑肝移植。

## 四、反思

60 岁男性，饮酒 20 年，每天老酒 2 两，现肝功能异常，自觉无明显不适。可能的疾病？该做哪些检查？

祝旭清

## 第三十二讲 自身免疫性肝病

### 第一节 自身免疫性肝炎

## 一、学习准备

自身免疫性疾病的病理特点

## 二、学习结果

1. 掌握自身免疫性肝炎的定义、临床表现、诊断、鉴别诊断。
2. 熟悉自身免疫性肝炎的实验室检查、治疗。
3. 了解自身免疫性肝炎的病因和发病机制、预后。

## 三、学习要点

1. 自身免疫性肝炎的病因和发病机制
2. 自身免疫性肝炎起病缓慢，轻者无症状，病变活动时表现有乏力、腹胀、纳差、瘙痒、黄疸等。早期肝大伴压痛，常有脾大、蜘蛛痣等。

晚期发展为肝硬化。肝外表现可有持续发热伴急性游走性大关节炎。女性常有闭经。可出现皮疹，如多形性红斑、丘疹等，提示疾病处于活动期。

3. 辅助检查包括肝功能、免疫学、组织学

4. 诊断要点包括①排除病毒性、遗传性、代谢性、胆汁淤积性及药物损伤性肝病；②转氨酶显著异常；AST：ALP>3；③ $\gamma$ -球蛋白或IgG>1.5倍正常上学；④血清自身抗体阳性，ANA、SMA或抗体 LMK1 抗体滴度成人 $\geq$ 1：80及儿童 $\geq$ 1：20；⑤肝组织学见界面下肝炎及汇管区大量浆细胞浸润，而无胆管损害、肉芽肿等；⑥女性患者、伴有其他免疫性疾病及糖皮质激素治疗有效。可分为1型：最常见，以ANA和（或）SMA阳性为特征，免疫抑制治疗效果多良好；2型：儿童多见，抗 LKM1、抗 LC1 阳性，HCV 感染率高，可快速进展为肝硬化，糖皮质激素治疗效果差；3型：女性患者多见，抗 SLA/LP 阳性，激素治疗反应与1型相似。

5. 多数对免疫抑制治疗有应答；治疗方案包括泼尼松联合硫唑嘌呤、大剂量泼尼松单独治疗、肝移植。

#### 四、反思

自身免疫性肝炎的诊断要点

祝旭清

### 第三十三讲 肝硬化

#### 一、学习准备

肝脏纤维化的病理生理过程。

#### 二、学习结果

1. 掌握门脉高压的形成机制及后果、腹水形成的机制、临床表现、诊断及 child 分级标准、并发症。
2. 熟悉肝硬化的发病机理，鉴别诊断、实验室检查、其他检查，治疗原则。
3. 了解肝硬化的病因及病理特征，患者教育。

#### 三、学习要点

1. 肝硬化病因许多，可相互交叉及联合作用，包括病毒性肝炎、酒精、胆汁淤积、循环障碍、药物或化学毒物、免疫疾病、寄生虫感染、遗传和代谢性疾病、营养障碍等。
2. 基本特征是肝细胞坏死、再生、肝纤维化和肝内血管增殖、循环紊乱。
3. 临床表现可包括代偿期及失代偿期的肝功能减退（消化吸收不良、营养不良、黄疸、出血和贫血、内分泌失调、不规则低热、低蛋白血症），门静脉高压（腹水是肝功能减退和门脉高压的共同结果，门-腔侧支循环开放可出现食管胃底静脉曲张、腹壁静脉曲张、痔静脉曲张扩

张、腹膜后吻合支曲张、脾肾分流)，脾功能亢进及脾大，并发症（上消化道出血包括食管胃底静脉曲张出血、消化性溃疡和急性糜烂出血性胃炎、门脉高压性胃病，胆石症，感染有自发性细菌性腹膜炎、胆道感染、肺部、肠道及尿路感染，门静脉血栓形成或海绵样变，电解质和酸碱平衡紊乱，肝肾综合征，肝肺综合征，原发性肝癌，肝性脑病）。

5. 诊断时先确定有无肝硬化及门静脉高压依据临床表现、肝功能、影像学检查及胃镜，其次寻找肝硬化原因，同时进行肝功能评估分级。

6. 需与引起腹水和腹部膨隆的疾病、肝肿大、肝硬化并发症等鉴别。

7. 治疗时需保护或改善肝功能，门静脉高压症状及其并发症治疗包括  
(1) 腹水①限制钠、水摄入②利尿：联合使用保钾及排钾利尿剂，螺内酯联合呋塞米约 100mg：40mg；顽固性腹水（经颈静脉肝内门腔分流术（TIPS）、排放腹水加输注白蛋白）；自发性腹膜炎选用肝毒性小、主要针对革兰氏阴性杆菌并兼顾革兰氏阳性球菌的抗生素，用药时间不得少于 2 周

(2) 食管胃底静脉曲张破裂出血的治疗及预防

①一级预防：针对已有静脉曲张但未出血者，包括：对因治疗；口服 PPI 或 H<sub>2</sub> 受体拮抗剂；非选择性 β 受体拮抗剂；内镜结扎治疗

②二级预防：对已发生过静脉曲张出血者预防再出血

急性出血期间已行 TIPS，超声 3-6 月了解分流道是否通畅

急性出血期间未行 TIPS：门-体分流术，断流术，内镜下套扎及硬化治疗，药物调节门静脉血流量；抑酸。

(3) 手术

(4) 健康教育

#### 四、反思

患者男性，57 岁，有乙型病毒性肝炎病史 15 年，发现肝硬化病史 5 年，现服用阿德福韦酯抗病毒治疗，半月前出现腹胀双下肢浮肿，3 小时前出现呕血黑便，可能的疾病？该做哪些检查？

祝旭清

### 第三十四讲 肝性脑病

#### 一、学习准备

氨在人体的代谢过程。

#### 二、学习结果

1. 掌握肝性脑病的临床表现及诊断，肝性脑病的治疗

2. 熟悉肝性脑病的病理及辅助检查

3. 了解肝性脑病的病因与发病机制

#### 三、学习要点

1. 病因包括肝硬化、重症肝炎、爆发性肝衰竭、原发性肝癌、严重胆

道感染、妊娠期急性脂肪肝。

2. 发病机制包括氨中毒；神经递质的变化：GABA/BZ、假性神经递质、色氨酸；锰离子。

3. 临床主要表现为高级神经中枢的功能紊乱以及运动和反射异常，临床过程分为0期（潜伏期）：轻微肝性脑病，1期（前驱期），2期（昏迷前期），3期（昏睡期），4期（昏迷期）。

4. 辅助检查包括血生化检查：肝功能、血氨、血浆氨基酸；电生理检查：脑电图、诱发电位、临界视觉闪烁频率；心理智能测验；影像学检查。

5. 诊断依据包括①有严重肝病和（或）广泛门-体侧支循环形成的基础及肝性脑病的诱因；②出现精神紊乱、昏睡或昏迷，可引出扑翼样震颤；③肝功能生化指标明显异常及（或）血氨增高；④脑电图异常；⑤心理智能测验、诱发电位计临界视觉闪烁频率异常；⑥头部CT或MRI排除脑血管意外及颅内肿瘤等疾病。需精神疾病、其他引起昏迷的疾病相鉴别。

6. 治疗上及早识别及去除肝性脑病发作的诱因；营养支持治疗：控制蛋白质摄入；减少肠内氨源性毒物的生成和吸收；促进体内氨的代谢；调节神经递质；基础疾病的治疗。

7. 健康教育

#### 四、反思

患者男性，57岁，有乙型病毒性肝炎病史15年，发现肝硬化病史5年，现服用阿德福韦酯抗病毒治疗，半月前出现腹胀双下肢浮肿，因“呕血黑便3小时”入院，经药物止血治疗后当天患者出现烦躁不安，胡言乱语。可能的疾病？该如何治疗？

祝旭清

### 第三十五讲 泌尿系疾病总论

#### 一、学习准备

1. 肾脏的生理功能
2. 肾脏疾病的基本概念和基本诊断和治疗原则。

#### 二、学习结果

1. 掌握肾脏的生理功能、肾脏疾病的检查、肾脏疾病的常见症状、肾脏疾病常见综合征、肾脏疾病的诊断及肾脏病的防治原则。
2. 熟悉肾脏疾病的诊断思路与方法。
3. 了解肾脏疾病的发病机理、相关的国内外进展动态

#### 三、学习重点

1. 肾脏的生理功能包括肾小球滤过功能与肾小管重吸收和分泌功能、肾脏的内分泌功能。
2. 肾脏疾病的检查有（1）尿液检查：蛋白尿的定义分类、血尿、管

型尿、白细胞尿及菌尿的定义。(2) 肾小球滤过率测定。(3) 影像学检查。(4) 肾活检。

3. 肾脏疾病常见综合征包括肾病综合征、肾炎综合征、无症状性尿检异常、急性肾衰竭综合征和慢性肾衰竭综合征。

4. 肾脏疾病的诊断包括病因诊断、病理诊断、功能诊断、并发症诊断。

5. 肾脏疾病的防治原则是去除诱因，一般治疗，针对病因和发病机制的治疗，合并症及并发症的治疗，肾脏替代治疗。

#### 四、反思

1. 肾脏疾病的临床表现有哪些？
2. 蛋白尿的分类有那些？
3. 肾脏疾病常见综合征分型及特点？
4. 肾脏疾病的诊断及防治？

徐芳

### 第三十六讲 肾小球疾病概述

#### 一、学习准备

1. 细胞免疫及体液免疫相关知识
2. 肾脏疾病常见的症状及体征。

#### 二、学习结果

1. 掌握肾小球疾病的定义。
2. 熟悉原发性肾小球疾病的临床分型、病理分型。
3. 了解原发性肾小球疾病的发病机制。

#### 三、学习重点

1. 肾小球疾病的定义。
2. 原发性肾小球疾病的病理分型、临床分型。
3. 肾小球疾病的发病机理（免疫、炎症反应）。
4. 肾小球疾病的临床表现（血尿、蛋白尿、水肿、高血压等）；蛋白尿的定义和肾小球滤过屏障的概念；血尿的定义和如何区分血尿的来源；肾小球疾病分肾病性水肿和肾炎性水肿；肾性高血压的发生机制；肾功能异常。

#### 四、反思

1. 原发性肾小球疾病的临床分型？
2. 血尿的定义和鉴别诊断？
3. 肾性水肿的发生机制？
4. 肾性高血压的发生机制？
5. 蛋白尿的定义？

徐芳

### 第三十七讲 急性肾小球肾炎

#### 一、学习准备

1. 细胞免疫及体液免疫相关知识。
2. 肾脏疾病常见的症状及体征。

## 二、学习结果

1. 掌握急性肾小球肾炎的定义、病因。
2. 熟悉急性肾小球肾炎临床表现、实验室检查、诊断、鉴别诊断及治疗。
3. 了解急性肾小球肾炎的发病机制、病理类型和预后。

## 三、学习重点

1. 急性肾小球肾炎是 $\beta$ -溶血性链球菌感染所诱发的免疫反应引起，包括循环免疫复合物、原位免疫复合物、自身免疫参与了发病机制。
2. 急性肾小球肾炎的病理类型是毛细血管内增生性肾小球肾炎。
3. 急性肾小球肾炎的临床表现为血尿、蛋白尿、高血压，并可伴有肾功能不全，严重病例会导致充血性心力衰竭，伴有补体C3下降、ASO升高。
4. 急性肾小球肾炎需与以急性肾炎综合征起病的肾小球疾病、急进性肾小球肾炎、系统性疾病肾脏受累等鉴别。
5. 急性肾小球肾炎治疗包括以休息及对症治疗为主，急性肾衰竭患者可予透析治疗，本病为自限性疾病，不宜使用糖皮质激素及细胞毒药物。

## 四、反思

1. 患者 19 岁，男性，2 周前有上呼吸道感染病史，因浮肿，少尿 2 天入院。查体：血压 160/96mmHg，神志清，体温正常，双眼睑及颜面中度非凹陷性水肿，咽部充血，两侧扁桃体 II 度肿大，未见脓点，心肺听诊无殊，腹软，无压痛，双肾区轻度叩痛，尿常规检查：RBC 50-60/HP，蛋白+，WBC-，血肌酐 112 $\mu$ mol/L，尿素氮 8.5mol/L，血常规：WBC 10.9 $\times$ 10<sup>9</sup>/L，Hb 120g/L，每日尿量 380ml。

问(1)该患者可能的诊断是什么？

(2)为进一不明确诊断需做哪些检查？

(3)该患者有可能出现了该病的哪种严重并症？

(4)下一步该如何治疗？

徐芳

## 第三十八讲 慢性肾小球肾炎

### 一、学习准备

1. 肾脏疾病常见的症状及体征及病理表现。
2. 肾脏疾病常用的药物。

### 二、学习结果

1. 掌握慢性肾小球肾炎的定义、临床表现和实验室检查。
2. 熟悉慢性肾小球肾炎诊断和鉴别诊断及治疗。

3. 了解慢性肾小球肾炎的病因、发病机制、病理类型和预后。

### 三、学习重点

1. 慢性肾小球肾炎的定义。
2. 慢性肾小球肾炎的病因、免疫及非免疫机制、病理类型、临床表现和实验室检查、诊断，需与其他原发性肾小球病、慢性肾盂肾炎、Alport 综合征及继发于全身疾病的肾脏损害鉴别，尤其是与原发性高血压肾损害的鉴别。
3. 慢性肾炎治疗包括应以防止或延缓肾功能进行性恶化、改善或缓解临床症状及防治心脑血管并发症为主要目的，积极控制高血压和减少蛋白尿，限制食物中蛋白及磷的摄入，糖皮质激素和细胞毒药物的使用，避免加重肾脏损害的因素。

### 四、反思

1. 如何鉴别伴高血压的慢性肾小球肾炎和原发性高血压所致肾损害？
2. 慢性肾小球肾炎的临床表现特点？
3. 慢性肾小球肾炎的治疗原则？

徐芳

## 第三十九讲 肾病综合征

### 一、学习准备

1. 肾病综合征常见的症状及体征。
2. 肾病综合征常见的病理表现。

### 二、学习结果

1. 掌握肾病综合征的定义、病理特点。
2. 熟悉肾病综合征的临床表现、实验室检查及诊断和鉴别诊。
3. 了解肾病综合征的发病机制、治疗与预后。

### 三、学习重点

1. 肾病综合征表现有①尿蛋白大于 3.5g/d，②血浆白蛋白低于 30g/L，③水肿，④血脂升高。其中①②是必备条件。
2. 肾病综合症分类和常见病因

分类	儿童	青少年	中老年
原发性	微小病变型肾病	系膜增生性肾小球肾炎 系膜毛细血管性肾小球肾炎 局灶性阶段性肾小球肾炎 微小病变型肾病	膜性肾病



继发性	过敏性紫癜肾炎 乙肝相关性肾炎 系统性红斑狼疮	系统性红斑狼疮肾炎 过敏性紫癜肾炎 乙肝相关性肾炎	糖尿病肾病 肾淀粉样变性 骨髓瘤性肾病 淋巴瘤或实体瘤性肾病

3. 肾病综合征的病理类型包括微小病变型肾病、局灶节段性肾小球硬化、膜性肾病、系统增生性肾小球肾炎、系统毛细血管性肾小球肾炎。
4. 肾病综合征的并发症包括感染、血栓和栓塞、急性肾损伤、蛋白质及脂肪代谢紊乱。
5. 肾病综合征需与过敏性紫癜肾炎、系统性红斑狼疮肾炎、乙型肝炎病毒相关性肾炎、糖尿病肾病、肾淀粉样变性、骨髓瘤性肾病等鉴别。
6. 肾病综合征的治疗包括一般治疗、对症治疗（利尿消肿、减少蛋白尿、降脂治疗）、抑制免疫与炎症反应（糖皮质激素、细胞毒药物、环孢素、麦考酚吗乙酯）、中医药治疗、并发症治疗等。

#### 四、反思

1. 肾病综合征的定义？
2. 肾病综合征的病理分型？不同病理分型的特点？
3. 肾病综合征的并发症？
4. 肾病综合征的治疗原则？

徐芳

### 第四十讲 尿路感染

#### 一、学习准备

1. 泌尿系统解剖结构
2. 尿常规、细菌学检查知识

#### 二、学习结果

1. 掌握尿路感染的分类、病因、发病机制、实验室和其他检查、尿细菌定量培养的临床意义及疗效的评定标准。
2. 熟悉尿路感染的临床表现、尿细菌学检查、诊断标准、定位诊断和治疗。

3. 了解尿路感染的流行病学、病理解剖、鉴别诊断及并发症、预防。

### 三、学习重点

1. 尿路感染的病因和分类。
2. 尿路感染包括感染途径、机体防御功能、易感染因素与细菌的致病力等各种因素。
3. 尿细菌定量培养，尿路感染的诊断，上、下尿路感染的鉴别。
4. 急性膀胱炎、肾盂肾炎、无症状细菌尿、导管相关性尿路感染的临床表现（重点为急性肾盂肾炎）、慢性肾盂肾炎的诊断和治疗原则及疗效评定标准。
5. 尿常规、尿细菌学及影像学检查。
6. 尿路感染与慢性肾小球肾炎、肾结核、尿道综合征等的鉴别诊断。
7. 尿路感染的并发症包括肾周围脓肿、肾乳头坏死。
8. 尿路感染的治疗原则。
9. 再发性尿路感染包括重新感染和复发的定义。

### 四、反思

1. 引起尿路感染的易感因素有哪些？
2. 如何诊断尿路感染？
3. 如何区别上尿路感染和下尿路感染？
4. 急性肾盂肾炎如何治疗？

徐芳

## 第四十一讲 慢性肾衰竭

### 一、学习准备

1. 透析的基本知识。
2. 呼吸、循环、消化、神经、血液、内分泌系统常见疾病的症状及体征。

### 二、学习结果

1. 掌握慢性肾脏病和慢性肾衰竭的定义及慢性肾脏病的分期，慢性肾衰竭进展的危险因素及主要临床表现、预防和治疗、延缓慢性肾衰竭进展的有关措施。
2. 熟悉慢性肾衰竭的诊断和并发症防治。
3. 了解慢性肾衰竭的病因、发病机制、鉴别诊断、肾脏替代治疗（包括血液透析、腹膜透析及肾移植）。

### 三、学习重点

1. 慢性肾脏病的定义和分期，慢性肾衰竭的定义，二者的区别。
2. 慢性肾衰竭进展的危险因素和发病机制。
3. 慢性肾衰竭的临床表现：水、电解质代谢紊乱，蛋白质、糖类、之类和维生素代谢紊乱，心血管系统，呼吸系统，消化系统，血液系统，神经肌肉系统，内分泌系统及骨骼病变。

4. 慢性肾衰竭的诊断及鉴别诊断。
5. 慢性肾衰竭的早期防治对策和措施、营养治疗、药物治疗、并发症的防治，肾脏替代治疗（包括血液透析和腹膜透析、肾移植）。

#### 四、反思

1. 慢性肾脏病的定义及分期？
2. 慢性肾衰竭的临床表现？
3. 如何治疗高钾血症？

徐芳

### 第四十二讲 缺铁性贫血

#### 一、学习准备

铁代谢特点。

#### 二、学习结果

1. 掌握缺铁性贫血的定义、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。
2. 熟悉铁代谢及网织红细胞的含义。
3. 了解缺铁性贫血的发病机制。

#### 三、学习重点

1. 缺铁性贫血（IDA）定义，病因包括铁摄入不足或需要增加、铁吸收不良、慢性失血（常见原因）；贫血发生过程包括隐性缺铁、缺铁性红细胞生成、缺铁性贫血。
2. 临床表现包括一般表现（头昏、乏力、心悸）；实验室检查包括血液化验（小细胞低色素贫血，成熟红细胞体积减少，中心淡染区扩大， $MCV < 80\text{fl}$   $MCH < 26\text{pg}$   $MCHC < 320\text{g/L}$ ）；骨髓检查（增生性骨髓像、骨髓铁染色：细胞内铁和细胞外铁减少或消失是诊断贫血一种直接而可靠的方法）；铁缺乏的检查（血清铁（SI） $< 8.95\mu\text{mol/L}$ ，总铁结合力（TIBC）增高 $> 64.44\mu\text{mol/L}$ ，转铁蛋白饱和度：为血清铁与总铁结合力的比值，正常值为20%~50%，缺铁性贫血的病人 $< 15\%$ ）。
4. 根据病史，红细胞形态（小细胞、低色素），血清铁蛋白各铁降低，总铁结合力升高，骨髓检查及骨髓铁染色做出诊断，确诊后必须查明原因及原发病；需与铁粒幼细胞贫血，海洋性贫血，慢性疾病性贫血等鉴别。
5. 治疗包括速力菲片、右旋糖苷铁针、蔗糖铁等，评价（RET、血常规）。

#### 四、反思

67岁男性，反复乏力半年，加重伴黑便一周入院。可能的疾病？该做哪些检查？治疗？

花京剩

### 第四十三讲 巨幼细胞性贫血

## 一、学习准备

叶酸、VitB<sub>12</sub>的代谢特点。

## 二、学习结果

1. 掌握巨幼红细胞性贫血的病因、定义、临床表现诊断、鉴别诊断和治疗原则。
2. 熟悉叶酸、B<sub>12</sub>的代谢。
3. 了解巨幼红细胞性贫血的骨髓改变。

## 三、学习重点

1. 营养性巨幼红细胞性贫血是由于缺乏或(和)叶酸或某些影响核苷酸代谢的药物所引起的一种大细胞性贫血。病因包括摄入量不足、吸收障碍、需要量增加、药物的影响(维生素B<sub>12</sub>和叶酸的)。
2. 临床表现包括血液系统乏力、头昏等,重者全血细胞减少,反复感染和出血;消化系统厌食,恶心,呕吐,腹泻,舌炎(牛肉样舌);精神神经 VitB<sub>12</sub> 缺乏所致神经系统症状(重者),精神错乱和人格改变。
3. 实验室检查包括血象(大细胞性贫血)、骨髓象(各阶段幼红细胞巨幼变、“核幼浆老”)、叶酸、B<sub>12</sub>的测定。

六、诊断包括病因、典型症状,大细胞性贫血,骨髓红系增生、巨幼变,叶酸、B<sub>12</sub>的测定,叶酸、B<sub>12</sub>治疗有效;需与造血系统恶性肿瘤、有红细胞自身抗体的疾病、合并高黏滞血症的贫血、非造血系统疾病等鉴别

4. 治疗包括纠正病因,特效药物(补充叶酸、VitB<sub>12</sub>、叶酸 5-10mg 3次/d、肌注 VitB<sub>12</sub> 100ug/次 500ug 2-3次/w 数周),2-4天症状好转,网织红细胞↑,7d高峰→(4-6W)Hb↑。

## 四、反思

20岁女性,反复胸闷乏力1年,加重1周入院。平时蔬菜少吃,可能的疾病?该做哪些检查?

花京剩

## 第四十四讲 再生障碍性贫血

### 一、学习准备

再生障碍性贫血的骨髓像特点。

### 二、学习结果

1. 掌握再生障碍性贫血的临床表现、诊断、鉴别诊断。
2. 熟悉再生障碍性贫血的发病机制。
3. 了解治疗原则。

### 三、学习重点

1. 再障流行病学,病因和发病机制。
2. 主要表现为贫血、出血和感染,查体:淋巴结不大、肝、脾不大  
实验室检查包括血象(全血细胞减少,粒细胞减少、淋巴细胞增多,

网织红细胞减少)、骨髓像(造血细胞减少、非造血细胞增多)。

3. 诊断和鉴别诊断

4. 治疗包括 ATG+环孢霉素、造血干细胞移植。

#### 四、反思

30 岁男性, 发热伴皮肤出血 1 月入院。查体: 全身多处紫癜, 肝脾不大, 该做哪些检查? 可能的疾病?

花京剩

### 第四十五讲 溶血性贫血

#### 一、学习准备

溶血性贫血骨髓像特点。

#### 二、学习结果

1. 掌握溶血性贫血的定义、分类、临床表现, 诊断、鉴别诊断和治疗原则。

2. 熟悉溶血性贫血治疗。

3. 了解溶血性贫血发病机制。

#### 三、学习重点

1. 自身免疫性溶血性贫血定义, 温抗体型 AIHA 病因和发病机制。

2. 临床表现为贫血、黄疸、脾大; 实验室检查包括血像及骨髓像、Coomb 试验阳性。

3. 诊断及鉴别

4. 治疗包括病因、控制溶血发作(糖皮质激素, 脾切除, 免疫抑制, 输洗涤红细胞)。

#### 四、反思

1. 36 岁女性, 解酱油色尿伴发热 2 月入院, 查体: 巩膜黄染, 可能的疾病? 该做哪些检查?

花京剩

### 第四十六讲 白细胞减少症和粒细胞缺乏症

#### 一、学习准备

白细胞在骨髓的发育过程。

#### 二、学习结果

1. 掌握白细胞减少症的概念、临床表现、诊断鉴别诊断。

2. 熟悉白细胞减少症治疗原则

3. 了解白细胞减少症发病机制

#### 三、学习重点

1. 白细胞减少症的概念、临床表现。

2. 粒细胞缺乏 (agranulocytosis) 是当中性粒细胞严重减少  $<0.5 \times 10^9/L$ 。其机制粒细胞生长于骨髓, 由原始幼稚细胞逐渐分化, 粒细胞增殖、分化的过程—细胞动力过程。

3. 治疗原发病包括祛除病因、预防感染、治疗感染；升白细胞药物包括利血生、G-CSF（粒系集落刺激因子）、GM-CSF（粒-巨噬细胞集落刺激因子）。

#### 四、反思

50 岁女性患者，反复乏力 2 月入院。既往有白细胞减少史，可能的疾病？该做哪些检查？

花京剩

### 第四十七讲 骨髓增生异常综合症

#### 一、学习准备

骨髓增生异常综合症骨髓像特点。

#### 二、学习结果

1. 掌握骨髓增生异常综合症的定义、临床表现、诊断鉴别诊断和治疗原则。
2. 熟悉 MDS 发病机制。
3. 了解 MDS 的病态造血现象。

#### 三、学习重点

1. myelodysplastic syndrome 定义，病因包括多向造血祖细胞及其以下造血祖细胞增殖分化紊乱，细胞遗传学异常（5q-、+8、-7、7q-、9q-、20q-、21q-）。
2. 临床表现为贫血、感染、出血；RA、RAS、RCMD：贫血为主，可伴出血、感染；RAEB：常有全血细胞减少；细胞遗传学异常（40%~50% 病人可检出染色体异常为-5、5q-、-7、7q-、三体 8、20q-等）。
3. 根据临床表现、血象、骨髓象及骨髓活检、染色体、细胞培养除外需鉴别的疾病即可诊断，需与具有病态造血的其他疾患等鉴别（骨髓增生性疾病：CML、ET、骨髓纤维化，造血系统肿瘤，非造血系统肿瘤）、溶血性贫血（相同点：红系比例增高，形态上有病态造血表现，鉴别点：网织红↑、无其他系病态造血、特异性实验室检查）。
4. 治疗包括支持治疗、诱导分化治疗、刺激造血药物、脾切除、细胞因子、化学治疗、骨髓移植等。

#### 四、反思

50 岁女性，发现血三系减少三月入院，外周发现粒细胞分叶过多。可能的疾病？该做哪些检查？

花京剩

### 第四十八讲 急性白血病

#### 一、学习准备

白血病骨髓像特点。

#### 二、学习结果

1. 掌握急性白血病定义、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。

2. 熟悉急性白血病的骨髓情况

3. 了解发病机制

### 三、学习重点

1. 白血病是造血干细胞恶性，克隆性疾病。白血病细胞因分化成熟障碍而停滞在不同的发育阶段，聚积在骨髓并可浸润其它组织器官，抑制正常造血，表现为贫血、出血、感染以及肝、脾、淋巴结肿大等浸润现象。发病特点包括急性白血病比慢性白血病多；急性白血病中急性髓系细胞白血病多其次为急淋；慢性白血病中以慢粒为多；成人以急性髓系细胞白血病为多，儿童以急淋为多；慢粒以 20-50 岁成人多见，慢淋以 50 岁以上老年人多见

2. 病因包括病毒、放射、化学因素（苯及氯霉素等）、遗传因素、免疫因素（实体肿瘤——长期化疗——白血病），白血病的发病机制尚不明确。

3. 按病程和白血病分化程度分类

(1) 急性白血病以异常原始细胞和早期幼稚细胞为主，常超过 30%，急、重、快、病程短，未经治疗的自然病程一般为数月。

(2) 慢性白血病原始细胞不超过 10%，自然病程一般为数年。

按白血病细胞形态分类

(1) 急性白血病包括急性淋巴细胞白血病（ALL）与急性髓系细胞白血病（AML）。

(2) 慢性白血病包括慢粒、慢淋、慢单等

(3) 少见类型白血病

按外周血白细胞分类

按免疫学标记分类：采用特异性单克隆抗体检测白血病细胞的免疫学标记，将 ALL 分为 T 细胞 ALL（20%）和 B 细胞 ALL（80%），T 细胞 ALL 又分为前 T 细胞型和 T 细胞型，B 细胞 ALL 又分为 B 细胞型、前 B 细胞型、普通型和未分化型。

以普通型及前 B 细胞型预后最好，B 细胞型预后最差。

MICM 分型包括 M ——形态学、I ——免疫学、C ——细胞遗传学、M ——分子生物学。

4. 急性淋巴细胞白血病

L1 型 以小细胞为主，儿童多见，预后好。

L2 型 以大细胞为主，大小不一。

L3 型 以大细胞为主，大小一致，胞浆嗜碱性，有空泡。

5. 急性粒细胞白血病分为 8 型。

M0 急性髓系细胞白血病

M1 急性粒细胞白血病未分化型

M2 急性粒细胞白血病部分分化型

M3 急性早粒细胞白血病—骨髓中以多颗粒异常早幼粒细胞增多为主, 占非红系细胞超过 $\geq 30\%$ , 又分为 M3a (粗颗粒型) 和 M3b (细颗粒型)。

M4 急性粒单一核细胞白血病

M5 急性单核细胞白血病

M6 急性红白血病 骨髓中红系细胞 $\geq 50\%$ , 伴有形态异常。非红系原始细胞 $\geq 30\%$

M7 急性巨核细胞白血病 骨髓中原始巨核细胞 $\geq 30\%$

5. 临床表现包括贫血(首发)、发热与感染(以咽峡炎, 口腔炎最多见, 病原菌: 以革兰阴性杆菌最多见, 感染发生机制)、出血(颅内出血突发头痛, 呕吐, 昏迷, 瞳孔大小不等, 可死亡. 以 M3 最为多见, 主要为血小板减少)、浸润(肝脾和淋巴结肿大、其中纵隔淋巴结肿大常见 T 细胞急淋, 骨和关节, 中枢神经系统白血病多见于急淋的缓解期, 临床上有典型的脑膜炎表现或颅内压增高表现, 脑脊液压力增高, 其它部位浸润包括口腔、皮肤、眼部、睾丸等)。

6. 实验室检查包括血象(多数病人白细胞计数增多,  $\geq 100 \times 10^9/L$  者称为高白细胞性白血病, 也有 $< 1 \times 10^9/L$  者称为低白细胞性白血病)、骨髓象(增生极度活跃, 出现大量白血病原始和(或)幼稚细胞, 占非红系细胞的 30%以上。约 10%的 ANLL 骨髓增生低下, 称低增生性急性白血病)、细胞化学染色有助于白血病的分型诊断(POX---急粒、PAS---急淋(成块或颗粒状)、非特异性酯酶-----急单(被 NaF 抑制)、免疫学分型(白血病细胞表面的免疫学标记对急淋的分型有重要临床价值, B 细胞 ---HLA-DR、CD10、CD20、CD22 等, T 细胞---CD3、CD5、CD7, 髓系细胞---CD13、CD33, 单核细胞---CD14)、细胞遗传学及分子生物学检查(大多数白血病的特异的染色体异常, M3----t(15; 17) ---PML/RARa 融合基因)、脑脊液检查(中枢神经系统白血病时脑脊液白细胞数增多, 蛋白增多, 糖减少, B2 微球蛋白增多, 涂片可找到白血病细胞)。

7 根据临床特点、血像及骨髓像可作出诊断, 需与表现为血像异常的疾病贫血(再障: 三系减少, 骨髓造血衰竭无幼稚细胞; MDS: 外周血可有幼稚细胞, 以病态造血为特征, 不难鉴别)、感染性疾病(传染性单核细胞增多症血片中出现异型淋巴细胞, 血清嗜异性凝集试验抗体效价逐渐上升, 病程短, 可自愈)、类白血病反应(继发于其它病, 外周血白细胞升高, 一般不超过  $50 \times 10^9/L$ , 原发病治疗恢复后, 血象好转); 以发热为主表现的疾病(伤寒、粟粒性结核、病毒性肝炎, 疟疾等传染病, 有各自特点和特异性检验手段, 不难鉴别)、恶性组织细胞病(高热, 全血细胞减少, 肝脾淋巴结肿大, 进行性衰竭, 活检找到异常组织细胞可确诊)、以出血为主要的疾病(特发性血小板减少性



紫癜、过敏性紫癜)、导致肝大、脾大、淋巴结肿大等疾病鉴别。

7. 治疗总原则包括白血病危险度分层，三阶段：诱导、巩固、维持。具体包括支持治疗（防治感染包括口腔护理、进入无菌层流病房，感染---联合应用广谱抗生素---据药敏结果调整用药---如三天后症状无改善则用万古霉素、真菌感染---氟康唑或二性霉素、病毒感染---可用阿昔洛韦或干扰素、粒细胞缺乏---G-CSF 集落刺激因子、高危病人---可用丙种球蛋白）、控制出血（血小板减少---输注血小板、弥散性血管内凝血---抗凝治疗）、纠正贫血、防治尿酸性肾病（白血病细胞破坏---尿酸增高---肾小管性酸中毒---出现少尿或急性肾衰，多喝水，碱化尿液，口服别嘌醇等）、化学治疗等。

8. 化疗的基本原则联合用药，特异性和非特异性药物联合，选用有效方案，争取 1~2 疗程内缓解，间歇用药，白血病细胞增殖周期约 5 天，一个疗程持续 7~10 天；

急淋白血病化疗(1)诱导缓解治疗包括 VP 方案---VDLP 方案、副反应、争取 1~2 疗程缓解---不能缓解则换方案，(2)缓解后治疗可用原诱导方案 2~4 疗程、预防性鞘注---防止白血病复发、维持治疗 3~5 年

急性髓细胞白血病的化疗(1)诱导缓解治疗包括①DA 方案 3+7 方案，②HA 方案：高三尖杉酯碱和阿糖胞苷，一日 1 次，连用 7 天，③HOAP 方案，④HAD 方案或 HAE 方案，APL 的治疗：全反式维 A 酸 45~90mg/天口服，联或不联合亚砷酸 10mg/d 静脉滴注，缓解后与标准化疗联合或交替巩固治疗；维 A 酸综合症（发热、白细胞升高、胸腔或心包积液和心肺功能障碍），需地塞米松、利尿、吸氧对症。

(2)缓解后治疗包括①用诱导缓解的原方案巩固 4~6 疗程。②中剂量阿糖胞（0.5~1g/m<sup>2</sup>）为主的强化疗，③新药联合化疗方案以依托泊苷、米托蒽醌、安丫啶等组成，④不主张长期维持化疗。

#### 四、反思

男性，35 岁，发热，伴全身酸痛半个月，加重伴出血倾向一周

花京剩

### 第四十九讲 慢性粒细胞白血病

#### 一、学习准备

慢性粒细胞白血病的骨髓像特点

#### 二、学习结果

1. 掌握慢性粒细胞白血病的临床表现、诊断和鉴别诊断。
2. 熟悉慢粒的治疗，
3. 了解慢性粒细胞白血病的发病机制

#### 三、学习重点

1. 慢性粒细胞白血病是一种造血干细胞恶性疾病，病程较缓慢，脾大

突出。周围血粒细胞显著增多并有不成熟性。在受累细胞中可发现 Ph 染色体或（和） bcr/abl 基因重排。

2. 临床表现为起病缓慢，乏力、低热、多汗或盗汗、体重减轻等代谢亢进表现，上腹坠胀或疼痛，胸骨压痛、脾大，肝也可肿大，白细胞淤滞（呼吸窘迫、脑出血、阴茎异常勃起）、病程约 1-4 年；实验室检查包括血象（WBC $>20\times 10^9/L$ ，分类以中性中、晚幼和杆状粒细胞为主，原始细胞（原+早） $<10\%$ ，嗜酸和嗜碱粒细胞增多）、骨髓、细胞遗传学及分子生物学改变（ph 染色体阳性和/或 bcr/abl 融合基因阳性）、血液生化（血清及尿中尿酸 $\uparrow$ ，血清 VitB12 浓度及结合力 $\uparrow$ ）、骨髓（ph 染色体、t(9;22)(q34;q11)： bcr/abl 融合基：蛋白 p210 增强酪氨酸激酶活性，刺激粒细胞转化、增殖）、CFU-GM 培养（集落及集簇增加）可作出诊断。

3. 需与 Ph (+) 急性白血病；其他原因引起的脾肿大（血吸虫病、慢性疟疾、黑热病、肝硬化、脾功能亢进等）、类白血病反应、骨髓纤维化、类白血病反应（NAP 强阳性）。

4. 具有下列二项或以上，排除其他原因可考虑为慢性粒细胞性白血病：（1）不明原因的发热、贫血、出血倾向，和/或骨疼。

（2）脾脏进行性肿大。

（3）非药物所致血小板进行性增高或下降。

（4）原粒细胞（I+II 型）在血或骨髓中 $>10\%$ ，但 $<20\%$ 。

（5）外周血嗜碱粒细胞 $>20\%$ 。

（6）骨髓中有显著的胶原纤维增生。

（7）出现 ph 以外的其他染色体异常。

（8）对常用的治疗药物无反应。

（9）CFU-GM 增殖和分化缺陷，集簇增加。

注：2+3 需除外脾亢，2+6 需除外继发性 MF

急变期

具有下列一项者可诊断为本期：

骨髓中原单+幼单或原淋+幼淋 $>30\%$ ，

或原粒+早幼粒在骨髓中 $50\%$ 。

（2）外周血中原始粒+早幼粒细胞 $>30\%$ 。

（3）有髓外原始细胞浸润。

5. 治疗采用 TKI 抑制剂化疗（羟基脲(Hu) 1-3g/d)、骨髓移植（异基因骨髓移植。完全缓解包括血白细胞计数 $<10\times 10^9/L$ ，分类正常，无幼稚粒细胞（原、早、中、晚幼粒细胞）；血小板计数正常或不超 450 $\times 10^9/L$ ；临床症状、体征消失（如脾大消失）；骨髓正常。

#### 四、反思

31 岁男性，发热、盗汗、左上腹胀 2 月入院。可能的疾病？该做哪

些检查？

花京剩

## 第五十讲 慢性淋巴细胞性白血病

### 一、学习准备

慢性淋巴细胞性白血病骨髓象特点

### 二、学习结果

1. 掌握慢性淋巴细胞性白血病的概念、临床表现、诊断鉴别诊断。
2. 熟悉慢淋治疗原则
3. 了解发病机制

### 三、学习重点

1. 慢性淋巴细胞性白血病的概念，临床表现为乏力、消瘦、或有贫血、出血，血象（淋巴细胞绝对值  $5 \times 10^9/L$ ）、骨髓象（增生活跃，以成熟淋巴细胞为主  $\geq 40\%$ ）、免疫分型（B 细胞 CD5、CD19、CD23 阳性，CD10、cyclinD1 阴性）、染色体（B 细胞 13q 14 +12, 17p13 及 11q22-23 缺失）、基因突变（CD38 ZAP70 P53 基因缺失）。

2. 慢性淋巴细胞性白血病的分期（Rai、Binet）

3. 根据临床表现+外周血持续性单克隆性骨髓中淋巴细胞大于等于 40%，排除继发性淋巴细胞增多可诊断为慢性淋巴细胞性白血病。需与病毒感染引起的淋巴细胞增多、淋巴瘤细胞白血病、幼淋巴细胞白血病、毛细胞白血病、伴循环绒毛淋巴细胞的白血病等鉴别。

4. 慢淋 Rai 分期

0 血和骨髓中淋巴细胞增多

I 0+淋巴肿大

II I+肝或脾肿大

III II+贫血

IV III+ 血小板减少

慢淋 Binet 分期

5. CLL 治疗包括 A 期患者不需治疗，定期复查即可；B 期，如有足够的正常外周血细胞且无症状，也多不治疗；C 期应予化疗（烷化剂、CLB、CTX、苯达莫司汀，嘌呤类似物，糖皮质激素）；免疫治疗（利妥昔单抗、阿来组单抗:CD52）、化学免疫治疗（FCR）；造血干细胞移植；CLL：病程不一，平均 3~4 年，可长达 10 余年。

### 四、反思

70 岁男性患者，发现全身淋巴肿大 2 月入院。可能的疾病？该做哪些检查？

花京剩

## 第五十一讲 淋巴瘤

### 一、学习准备

淋巴结解剖特点及生理功能。

## 二、学习结果

1. 掌握 HL、NHL 的概念、临床表现、诊断鉴别诊断。
2. 熟悉 HL、NHL 治疗原则
3. 了解 HL、NHL 发病机制

## 三、学习重点

1. 淋巴瘤是原发于淋巴结或结外的淋巴组织的恶性肿瘤，表现为进行性无痛性淋巴结肿大，常伴发热及肝脾大，晚期有贫血和恶病质。
2. 病因尚不清楚，根据病理组织学分类为霍奇金病（HD）、非霍奇金淋巴瘤（NHL）、国内 NHL 远较 HD 多见。
3. 霍奇金病受累淋巴结正常结构被大量异常淋巴细胞，组织细胞等破坏，出现特征性的 R-S 细胞。根据病理组织学形态分为淋巴细胞为主型（病变局限 预后好 少见）、结节硬化型（R-S 细胞明显可见，多为 I II 期，预后相对好，女性多见，临床多见）、混合细胞型（淋巴结结构完全破坏，R-S 细胞大量存在，临床最常见）、淋巴细胞消减型（淋巴细胞少见 主要为组织细胞浸润，R-S 细胞数量不等，多为 III、IV 期，预后最差）。
3. 非霍奇金淋巴瘤国际上曾使用众多的 NHL 分类法，形态学、免疫学、遗传学、分子生物学等，使分类不断完善；免疫学方面，多数 NHL 来源于 B 淋巴细胞，小部分来源于 T 淋巴细胞和 NK 细胞。
4. 霍奇金病表现为浅表淋巴结无痛性进行性肿大，常为首发症状，以颈部最多见，发热，盗汗、乏力和消瘦，皮肤瘙痒；非霍奇金淋巴瘤淋巴结肿大为首发表现比 HD 少见。实验室检查包括血象：三系表现不一，可有嗜酸粒细胞增高，并发白血病时有相应表现；骨髓象：大多数为非特异性表现，如能找到 R-S 细胞则有意义；淋巴结病理切片是最可靠的诊断手段。
5. 病变分期包括 I 期病变仅限于单一淋巴结区或淋巴结以外单一器官；II 期病变累及横膈同侧两个或更多淋巴结区，或局限器官受累伴横膈同侧一个以上淋巴结区受侵犯；III 期横膈上下都有淋巴结病变，或同时伴有结外器官、部位的局限性受累或伴脾受累，或结外器官及脾都受累；IV 期 病变已播散，侵犯多处淋巴结以外的部位如骨髓、胃肠、皮肤、骨骼、胸膜、肺、肝、肾等，伴或不伴淋巴结受累。
6. 易误诊，必须与其他淋巴结肿大疾病相鉴别，如淋巴结结核多局限于颈部，淋巴结容易粘连，以后软化溃破形成窦道。以发热为主要表现者需和结核病、败血症、布氏杆菌病、风湿性疾病等鉴别；以淋巴结外受损，表现为腹部肿块、胸水、心包积液、皮肤损害、以及中枢神经系统受累者须于相应疾病进行鉴别。病理检查是最关键手段。
7. 治疗原则主要措施为放射治疗和化学为主综合的治疗，根据病理分

型和临床分期制定合理的治疗方案。

#### (1)放射治疗

照射方法：受侵野照射、扩大淋巴结和全身淋巴结照射。

HD 治疗原则：I A II A 病变位于膈上用斗篷式照射，位于膈下用倒“Y”字照射。I B II B 一般采用全身淋巴结照射或单用化疗。

III A 放疗+化疗

III B IV期 化疗

照射剂量：30~40Gy，3-4周为1疗程。

放疗并发症

NHL 对放疗敏感，但复发率高。

(2)化疗包括 HD (MOPP 方案→→→→ABVD 方案)；NHL 化疗包括低度恶性主张密切观察下尽可能推迟化疗，病情进展可予 CHOP 方案化疗；惰性淋巴瘤——可用氟达拉滨化疗（嘌呤类似物）如 CF 方案 NHL 化疗；中、高度恶性组（CHOP 为主的方案化疗）。

(3)生物反应调节剂如 α-干扰素

(4)造血干细胞移植 可望延长 DFS 甚至治愈

#### 四、反思

50 岁男性患者，发现右颈部淋巴结肿大伴发热 2 月入院。可能的疾病？该做哪些检查？

花京剩

### 第五十二讲 多发性骨髓瘤

#### 一、学习准备

多发性骨髓瘤的骨髓像特点

#### 二、学习结果

1. 掌握 MM 的概念、临床表现、诊断鉴别诊断。
2. 熟悉 MM 的治疗原则
3. 了解 MM 的发病机制

#### 三、学习重点

1. 多发性骨髓瘤是浆细胞异常增生的恶性肿瘤。骨髓内有异常浆细胞（或称骨髓瘤细胞）的增殖，引起骨骼的破坏，血清出现单克隆免疫球蛋白，正常的多克隆免疫球蛋白合成受抑，尿内出现本周蛋白，最后导致贫血和肾功能损害。病因不清楚。
2. 骨髓瘤细胞主要指标包括对骨骼各其他组织器官的浸润与破坏所引起的临床表现；血浆蛋白异常引起感染、高粘滞综合征、出血倾向、淀粉样变性、雷诺现象；肾功能损害（蛋白尿、管型尿、急性肾衰竭）；实验室检查；次要指标包括骨髓中浆细胞 10%~30%、血清中 M 蛋白，但未达上述标准、溶骨病变或广泛的骨质疏松、其它正常的免疫球蛋白低于正常值的 50%。

3. 诊断 MM 型时一定要一个主要指标和一个次要指标或至少包括次要指标 1 和 2 在内的三条次要指标；分型 IgG，分期包括 ISS、I、II、III；需与反应性浆细胞增多引起骨痛和骨质破坏的疾病、骨转移瘤、老年性骨质疏松等鉴别。

4. 治疗包括硼替佐米+地塞米松针，骨病的治疗，唑来膦酸等。

#### 四、反思

60 岁女性患者，腰部胀痛，乏力 2 月入院。可能的疾病？该做哪些检查？

花京剩

### 第五十三讲

### 出血性疾病概述

#### 一、学习准备

凝血的生理过程

#### 二、学习结果

1. 掌握出血性疾病的概念、临床表现、诊断鉴别诊断。
2. 熟悉出血性疾病治疗原则
3. 了解出血性疾病发病机制

#### 三、学习重点

1. 正常止血的过程包括血管因素、血小板因素、凝血因素；
2. 凝血机制包括凝血因子、凝血过程包括凝血活酶生成（内源性凝血系统、外源性凝血系统）、凝血酶生成（凝血活酶）、纤维蛋白生成。
3. 抗凝与纤维蛋白溶解机制包括抗凝系统的组成（抗凝血酶-III（AT-III）、蛋白 C 系统、组织因子途径抑制物（TFPI）、肝素）；纤维蛋白溶解系统的组成与激活（组成、纤溶系统激活），是人体内最重要的抗凝物质；主要功能是灭活 FXa 及凝血酶。
4. 组织因子途径抑制物（TFPI）为一种对热稳定的糖蛋白，产生于内皮细胞；其作用机制包括直接对抗 Xa 作用，在 Ca<sup>2+</sup>存在的条件下，有抗 TF/FVIIa 复合物作用。
5. 出血性疾病分类包括血管壁异常（先天性或遗传性、获得性）；血小板异常数量异常（血小板减少包括①生成减少：AA、白血病、放化疗后 BM 受抑，②破坏过多：ITP，③消耗过度：DIC、TTP，④分布异常：脾功能亢进；血小板增多：如原发性出血性血小板增多症、脾切除术后）、血小板质量异常（①遗传性：如血小板无力症、巨大血小板综合征，②获得性：由抗血小板药物、感染、尿毒症引起）；凝血异常；抗凝及纤维蛋白溶解异常；复合止血机制异常。
6. 根据病史，体格检查实验室检查包括筛选实验；确诊试验；凝血异常①凝血第一阶段：因子 XII、XI、X IX、VIII、VII、V 及 TF 等抗原及活性测定，凝血活酶生成及纠正试验，②凝血第二阶段：凝血酶原相关检查，③凝血第三阶段：纤维蛋白原、异常纤维蛋白原、血（尿）

纤维蛋白肽 A (FPA) 测定, 因子 XIII 抗原及活性测定; 抗凝异常; 纤溶异常。

7. 治疗(Treatment)包括病因防治有控制基础病、避免应用引起出血药物, 如抗血小板聚集剂; 止血治疗(1)输注血小板或相关凝血因子(2)止血药物(3)促血小板生成药(4)局部处理; 其他治疗。

#### 四、反思

55 岁男性患者, 发现全身皮肤出血 2 月入院。可能的疾病? 该做哪些检查?

花京剩

### 第五十四讲

### 过敏性紫癜

#### 一、学习准备

过敏性紫癜的免疫学特点

#### 二、学习结果

1. 掌握过敏性紫癜的概念、临床表现、诊断鉴别诊断。
2. 熟悉过敏性紫癜治疗原则
3. 了解过敏性紫癜发病机制

#### 三、学习重点

1. 过敏性紫癜是一种常见的血管变态反应性疾病, 机体对某些致敏物质发生变态反应, 导致毛细血管脆性及通透性增加, 血液外渗, 产生皮肤紫癜、粘膜及某些器官出血。
2. 病因不清楚, 发病机制是 II 型变态反应: 蛋白质及大分子致敏原→人体→IgG 抗体→抗原抗体复合物→血管内膜→激活补体→炎性介质释放→血管炎性反应。
3. 临床分为单纯型(紫癜型)、腹型(Henoch 型)、关节型(Schonlein 型)、肾型、混合型、其他; 实验室检查。
4. 依据感染史: 1-3 周前, 典型皮肤紫癜, 可伴其他症状, PLT、凝血正常, 除外其他紫癜即可诊断。需与血小板减少性紫癜、风湿性关节炎、肾小球肾炎、SLE、外科急腹症等鉴别。
5. 治疗包括消除致病因素; 一般治疗有抗组胺药、改善血管通透性药物; 糖皮质激素; 对症治疗

#### 四、反思

15 岁男性患者, 发现双下肢皮肤出血点 1 周入院。可能的疾病? 该做哪些检查?

花京剩

### 第五十五讲

### 血小板减少性紫癜

#### 一、学习准备

血小板减少性紫癜的免疫学特点

#### 二、学习结果

1. 掌握血小板减少性紫癜的概念、临床表现、诊断鉴别诊断。
2. 熟悉血小板减少性紫癜治疗原则
3. 了解血小板减少性紫癜发病机制

### 三、学习重点

1. 特发性血小板减少性紫癜是一因血小板免疫性破坏，导致血小板减少的出血性疾病，以广泛皮肤粘膜及内脏出血、血小板减少、骨髓巨核细胞发育成熟障碍，血小板生存时间缩短及抗血小板自身抗体出现等为特征。
2. 病因包括感染：细菌或病毒，免疫因素；发病机制包括血小板生存期缩短，血小板抗体，免疫抑制有效。
3. 临床表现中脑出血是主要死因；慢性型前驱症状不明显；皮肤粘膜出血常见，可出现平行贫血（与出血），病程半年以上可有脾轻度肿大。
4. 实验室检查包括血小板生存时间缩短，血小板计数：急性型  $20 \times 10^9 / L$ 、慢性型  $50 \times 10^9 / L$ ，血小板体积，出血时间延长、血块收缩不良，血小板功能，骨髓象巨核细胞发育成熟障碍。
5. 依据临床上出现广泛出血累及皮肤粘膜及内脏，多次检验血小板计数减少，脾不大或轻度肿大，骨髓巨核细胞增多或正常，有成熟障碍即可诊断。
6. 治疗包括一般治疗（休息、止血）；糖皮质激素（首选、作用机制、剂量和用法 常用泼尼松  $30 \sim 60 \text{mg}$ ，分次或顿服）；脾切除（适应证、禁忌证）；免疫抑制剂治疗；急症的处理包括血小板低于  $20 \times 10^9 / L$  者；出血严重、广泛者；疑有或已发生颅内出血者；近期将实施手术者(1)血小板输注：成人  $10 \sim 20$  单位/次给予(2)静脉注射丙种球蛋白： $0.4 \text{g/kg}$ ， $4 \sim 5$  日为一个疗程(3)血浆置换： $3 \sim 5$  日内连续三次以上，每次置换  $3000 \text{ml}$  血浆(4)大剂量甲泼尼龙： $1 \text{g/d}$ ，静脉注射， $3 \sim 5$  次为一个疗程。

### 四、反思

30 岁男性患者，口腔出血不止 1 周入院。可能的疾病？该做哪些检查？

花京剩

## 第五十六讲

## 血栓性血小板减少性紫癜

### 一、学习准备

血栓的形成生理过程

### 二、学习结果

1. 掌握 TTP 的概念、临床表现、诊断鉴别诊断。
2. 熟悉 TTP 的治疗原则
3. 了解 TTP 的发病机制



### 三、学习重点

1. TTP (thrombotic thrombocytopenic purpura) 血栓性血小板减少性紫癜, 是一组较少见的微血管血栓-出血综合征, 临床常表现为“三联征”或“五联征”等; 病因中血小板血栓形成是本病发病的中心环节, 血管内皮损伤, vWF-cp (vWF cleaving proteinase, vWF裂解蛋白酶), 缺乏或活性缺陷, vWF大分子多聚体 (ULvWFM), 介导血小板的黏附与聚集↑; 常发生于终末小动脉与毛细血管形成广泛的透明血栓

2. 目前 TTP 主要为临床诊断 (5 联征) ①微血管病性溶血 ②血小板减少③神经精神症状④肾脏损害⑤发热; 需与 HUS、DIC、Evans 综合征、SLE、PNH、妊高症、HELLP 综合症等鉴别。

3. 血浆置换 (PE) 为首选与主要治疗

### 四、反思

45 岁男性患者, 血小板减少伴意识不清 2 小时入院。可能的疾病? 该做哪些检查?

花京剩

## 第五十七讲 血友病

### 一、学习准备

常见凝血因子的生理特点

### 二、学习结果

1. 掌握血友病 A、B 的概念、临床表现、诊断鉴别诊断。
2. 熟悉血友病 A、B 治疗原则。
3. 了解血友病 A、B 的发病机制。

### 三、学习重点

1. 内凝途径, 发病机理是因子 VIII 是一复合物, VIII: C (凝血活性) 血友病甲, vWF (血管性血友病因子) ——血管性血友病; 者具有不同的抗原性和生物活性, 由不同基因产生, 伴性隐性遗传, 女性传递, 男性发病。

2. 深部组织出血为本病突出表现; 根据临床表现和凝血因子活性分凝血因子缺陷, 凝血因子凝血活性水平减低 FVIII:C, 凝血因子抗原减少 FVIII:Ag; 简易凝血活酶生成试验 (STGT) ; 自幼有自发出血或轻微创伤后出血倾向; 有阳性家族史及独特遗传方式; 先天性 II、V、X 因子缺乏即可诊断。

3. 治疗包括基因治疗, 产前检查, 注意事项血友病患者禁止使用的镇痛药及其别名: 阿司匹林 (乙酰水杨酸)、消炎痛 (吲哚美辛) (氨糖美辛)、潘生丁 (双嘧达莫) (双嘧哌胺醇)。

### 四、反思

12 岁男性患者, 关节肿痛 1 周入院。其哥有类似病史, 可能的疾病?

该做哪些检查？

花京剩

## 第五十八讲 血管性血友病

### 一、学习准备

常见凝因子的生理特点

### 二、学习结果

1. 掌握血管性血友病的概念、临床表现、诊断鉴别诊断。
2. 熟悉血管性血友病治疗原则
3. 了解血管性血友病发病机制

### 三、学习重点

1. 血管性血友病是常染色体遗传性出血性疾病，表现为出血倾向、出血时间延长、血小板粘附性降低、瑞斯托霉素诱导。
2. 病因包括 VWF 功能 vWF-FVIII 复合物；桥梁作用；分型 1 型 3 型 vWF 减少伴 FVIII 中度减少；获得性；抑制物 肿瘤吸附。
3. 临床突出表现为出血倾向，实验室检查出血筛查（APTT 延长），诊断试验（vWF:Ag 瑞斯托霉素诱导血小板聚集缺陷）；12 号染色体显性或隐性遗传，血浆 vWF:Ag < 30%，或 vWF:RCo < 30%，排除其它。

常见分型

- |     |            |
|-----|------------|
| 1 型 | vWF 量的部分缺乏 |
| 2 型 | vWF 质的异常   |
| 3 型 | vWF 量的完全缺失 |

治疗

4. 替代治疗

### 四、反思

20 岁女性患者，反复牙龈出血 2 月入院。可能的疾病？该做哪些检查？

花京剩

## 第五十九讲 输血和输血反应

### 一、学习准备

输血相关基础知识

### 二、学习结果

1. 掌握输血适应证、输血反应的临床表现、治疗。
2. 熟悉输血流程
3. 了解溶血性不良反应的发病机制

### 三、学习重点

1. 输血方法和种类  
血型相同，交叉配血相合  
血型相容，主侧配血相合

交叉配血试验和输血原则

红细胞 A、B 抗原与抗体的关系及相容性输血

Rh 血型非同型血液输注的原则

临床合理用血原则包括“不可替代时的选择”原则，满足基本生理需要原则，趋利避害规避风险原则

2. 输血的并发症及其防治

(1) Febrile Nonhemolytic Transfusion Reaction (FNHTR) 非溶血性发热反应是最常见的早期输血并发症，属细菌污染反应，停止输血，保暖，对症治疗，去除白细胞输血。

(2) Allergic and Anaphylactic reaction 属变态反应与过敏反应，立即停止输血，抗过敏，抢救。

(3) Hemolytic Transfusion Reaction (溶血反应) 是最严重的输血并发症之一，立即停止输血，保暖，保持静脉通道；抗休克：控制输液输血速度，激素、升压药；防治肾衰：碱化尿液、利尿、酸碱平衡；防治 DIC：血小板、凝血因子，抗纤溶、肝素；换血疗法：血浆置换、血液置换。

(4) 其他输血并发症（细菌污染反应）

(5) 大量输血的并发症包括循环超负荷、低体温、电解质和酸碱失衡（碱中毒、低血钙、高血钾等）、出血倾向

(6) 输血传播疾病包括病毒性疾病（病毒性肝炎、艾滋病毒感染、艾滋病）、T 细胞白血病、巨细胞病毒感染、非病毒性疾病（梅毒、疟疾）

3. 成分输血

4. 自身输血是指在一定条件下采集患者自身的血液或血液成分，经保存和处理后，当患者手术或紧急情况需要时回输给患者的一种输血疗法。自身输血的优点包括避免经血传染病的传播、减少输血不良反应节约血液，缓解血源紧张、减少输血前检查工作（定型、配血）、手术前多次少量采血，刺激骨髓造血，对术后恢复有利。包括回收式自身输血、预存自身输血、稀释式自身输血。自身输血的适应证和禁忌证包括可能被污染的血液；心肺肝肾功能不全；贫血、低蛋白、凝血障碍；老少、体弱、潜在感染；胸腹开放伤 > 4 小时。

四、反思

45 岁男性患者，输血后出现浓茶样小便。可能的疾病？该做哪些检查及治疗？

花京剩

第六十讲

造血干细胞移植

一、学习准备

1. 血细胞发育过程

## 2. 移植相关的免疫学知识

### 二、学习结果

1. 掌握造血干细胞移植的概念、干细胞单采，植活证据，成份输血。
2. 熟悉过并发症及相关处理
3. 了解 GVHD 及 GVL 的发病机制

### 三、学习重点

1. 造血干细胞移植的概念、干细胞单采，植活证据，成份输血。
2. 移植供体选择包括没有传染性疾病；没有恶性肿瘤或癌症病史；能耐受采集手术；HLA 相合。根据预处理强度分为传统的清髓性和非清髓性预处理、RIC。
3. 植活证据从 BMT 日起，中性粒细胞 (N) 多在 4 周内回升至  $>0.5 \times 10^9/L$ ，而血小板 (PLT) 回升至  $\geq 50 \times 10^9/L$  的时间多长于 4 周。应用 G-CSF  $5 \mu g/(kg \cdot d)$ ，可缩短  $N > 0.5 \times 10^9/L$  的时间 5-8 天。PBSCT 10-12 天；移植后成分血支持
4. 造血干细胞移植相关并发症包括 GVHD：急性和慢性；感染：细菌、真菌、病毒；VOD：轻、中、重；肺部并发症：感染性、药物性、
5. 黏膜炎和营养支持包括黏膜炎，GVHD 的分级分类按出现时间分①急性：移植后 100 天内，严重程度分为：I、II、III、IV 度②慢性：移植后 100 天后，分为局限型、弥漫型
6. 急性 GVHD 的治疗包括首选糖皮质激素：一般采用  $1 \sim 2mg/kg \cdot d^{-1}$  的甲基强的松龙；单克隆抗体：抗 CD25 单抗、抗 TNF 抗体等。慢性 GVHD 的治疗包括环孢菌素 (CSA)、FK506 和强的松；反应停；补骨脂素+紫外线 (PUVA)；Etretnate (合成的维生素 A 的衍生物)；低剂量的全淋巴照射；MMF  $2g/d$ 。
7. VOD 的治疗以支持治疗为主；VOD 的预防。
8. 其它非恶性血液系统疾病及非血液系统疾病造血细胞移植包括(1)实体瘤(2)范可尼贫血(3)海洋性贫血(4)镰刀形细胞贫血(5)免疫缺陷综合征和遗传性代谢病(6)自身免疫性疾病

### 四、反思

40 岁男性患者，急性淋巴细胞性白血病化疗后复发 1 月入院。该做哪些检查？进一步治疗。

花京剩

## 第六十一讲 内分泌和代谢疾病总论

### 一、学习准备

1. 内分泌器官的解剖部位和病理生理。

### 二、学习结果

1. 掌握内分泌疾病的诊疗原则和方法
2. 熟悉内分泌系统的组成、生理和生化的理论基础

3. 了解激素的降解与转换，激素的作用机制

### 三、学习重点

1. 内分泌系统组成，各内分泌器官分泌什么激素，以及这些激素的作用；激素的降解与转换；激素的作用机制（细胞膜受体、核受体和细胞质受体）。

2. 内分泌系统的调节包括神经系统与内分泌系统的相互调节；内分泌系统的反馈调节；免疫系统和内分泌功能。

3. 内分泌疾病按功能分为：功能亢进、功能减退、功能正常；按病变部位分为：原发性、继发性。

4. 功能减退的原因；功能亢进的原因；激素的敏感性缺陷。

5. 功能诊断包括功能亢进或减退的症状、体征；实验室检查（代谢紊乱证据、激素分泌异常证据、内分泌动态试验）；病理诊断包括影像学检查；放射性核素扫描；超声检查；细胞学检查；静脉导管检查；病因诊断包括自身抗体检测；染色体检查；HLA 鉴定。

6. 包括病因治疗，纠正功能紊乱。

（1）对功能亢进的内分泌疾病的治疗：手术、放射治疗、药物治疗、核素治疗、介入治疗；

（2）对内分泌腺功能减退的治疗：激素的替代治疗、器官、组织或细胞移植

（3）病因治疗：结核、肿瘤、基因、自身免疫。

### 四、反思

1. 内分泌系统的功能如何调节？

2. 内分泌疾病的治疗原则？

何斐

## 第六十二讲 垂体瘤

### 一、学习准备

1. 垂体和临近部位的解剖部位和垂体相关激素。

2. 溴隐亭、生长激素的药理作用。

### 二、学习结果

1. 掌握垂体的诊疗原则和方法。

2. 熟悉泌乳素瘤的治疗方案。

3. 了解垂体瘤的病理

### 三、学习重点

1. 垂体的生理作用与地位：内分泌的中枢；下丘脑与垂体关系；垂体与邻近组织；影像学垂体与邻近组织解剖；

2. 垂体瘤的病理：垂体的每一种分泌细胞与其推定的原始干细胞均可发生肿瘤性病变。

3. 垂体瘤的分类和相关特性：

(1) 按激素分泌细胞的起源分：如 PRL、GH、ACTH、TSH、Gn/α 亚单位；

(2) 按肿瘤大小分：微腺瘤—直径<10mm、大腺瘤—直径>10mm；

(3) 按有无侵袭周围组织分；

(4) 发生率依次为 PRL 瘤、无功能瘤、GH 瘤、GH-PRL 瘤、ACTH 瘤、Gn 瘤、多激素腺瘤、TSH 瘤；

绝大多数为微腺瘤；GH 分泌瘤所致肢端肥大症为大腺瘤。

垂体瘤的临床表现：严重头痛、视力减退、视野缺损，影响下丘脑而有尿崩症、睡眠异常、食欲亢进或减退、性早熟、性腺功能减退，眼外肌麻痹。

根据肿瘤的功能可以表现为肢端肥大症、巨人症、闭经-溢乳综合征、不育、男性腺功能减退症、阳痿、库欣病等。

5. 依据临床线索，垂体影像学检查作出垂体瘤的诊断；发现肿瘤后的功能判断；肿瘤本身危害性的评估。

6. 垂体瘤临床功能的判断（实验室检查）：任何垂体瘤，不论有无功能、大小，都应进行垂体激素全面检查——了解垂体功能状态，为将来手术后替代治疗提供资料。测定激素应包括靶激素水平：包括 TSH、ACTH、PRL、GH、FSH、LH，有条件的，可以测定 α β 亚基。必要时，可以做激发、抑制试验。

7. 垂体瘤的治疗目标：减轻或消除肿瘤占位病变的影响；纠正肿瘤分泌过多激素；尽可能保留垂体功能；防止肿瘤对邻近结构的损毁；激素的替代治疗。

8. 垂体瘤的治疗方案：

(1) 无功能肿瘤：有手术指征，如肿瘤直径大于 0.6mm，PRL 轻度升高，手术治疗，治疗后不需要药物对肿瘤治疗；无手术指征的，不需要药物治疗，定期随访。

(2) 有功能肿瘤：尽量手术全部或大部分切除；未完全切除的，放射治疗；最后考虑药物治疗。

9. 泌乳素瘤的治疗方案：增强多巴胺的抑制作用可以减少催乳素的分泌：溴隐亭为多巴胺受体激动剂可减少催乳素分泌，恢复下丘脑-垂体促性腺激素的周期性分泌，恢复卵巢对促性腺激素的反应性消除闭经和不育；溴隐亭可以缩小垂体瘤达二分之一；术前应用可便于手术切除，而术后长期应用可以预防肿瘤复发和高催乳素血症。

#### 四、反思

1. 52 岁男性，口干多饮 1 年，头痛 2 月，近 2 年有鞋码增大。可能的疾病？该做哪些检查？

2. 35 岁女性，停经溢乳半年，可能的疾病？该做哪些检查？

何斐

## 第六十三讲 甲状腺功能亢进症

### 一、学习准备

1. 甲状腺的解剖结构和甲状腺激素的生理功能。
2. 抗甲状腺药物的的药理作用。

### 二、学习结果

1. 掌握甲状腺机能亢进症的治疗原则和方法。
2. 熟悉甲状腺机能亢进症的临床表现、实验室检查和诊断。
3. 了解甲状腺机能亢进症的病因。

### 三、学习重点

1. 甲状腺激素的负反馈系统。
2. 甲状腺机能亢进症和甲状腺毒血症的概念。
3. 甲状腺机能亢进症的病因：弥漫性毒性甲状腺肿 (Graves)，碘致甲状腺功能亢进症 (IIH)，新生儿甲状腺功能亢进症，多结节性毒性甲状腺肿，甲状腺自主高功能腺瘤 (Plummer disease)，滤泡状甲状腺癌，HCG 相关性甲状腺功能亢进症 (绒毛膜癌、葡萄胎等)，垂体 TSH 瘤或增生致甲状腺功能亢进症。
3. Graves 病的概念：Graves 病又称毒性弥漫性甲状腺肿，占甲亢的 80-85%，临床主要表现为甲状腺毒症、弥漫性甲状腺肿、突眼症、胫前黏液性水肿。Graves 病与慢性淋巴细胞性甲状腺炎、自身免疫性甲状腺功能减退等同属于自身免疫性甲状腺病 (autoimmune thyroid disease AITD)。
4. Graves 病与自身免疫有关，系器官特异性自身免疫疾病：Graves 病患者血清中存在针对甲状腺细胞 TSH 受体的特异性自身抗体，称为 TSH 受体抗:体 (TSH receptor antibodies, TRAb)；遗传；环境因素。
4. 甲亢表现为高代谢综合征；精神神经系统；心血管系统；消化系统；肌肉骨骼系统；造血系统；生殖系统。
5. 体征包括甲状腺肿大；眼部表现 (单纯性、浸润性突眼)；皮肤粘液性水肿。
6. 特殊的临床表现和类型包括甲亢危象；甲状腺功能亢进性心脏病；淡漠型甲状腺功能亢进症；T3 和 T4 型甲亢；亚临床甲状腺功能亢进症；妊娠期甲状腺功能亢进症；胫前黏液性水肿；Graves 眼病。
6. 实验室检查：
  - (1) 甲状腺激素测定：TT3、TT4、FT3、FT4、rT3。99.96%的 T4、99.6%的 T3 与蛋白结合，其中 80%~90%与 TBG 结合，血清 TBG 量和蛋白与激素结合力会影响测定结果。
  - (2) TSH：血清 TSH 是反映甲状腺功能的最敏感指标。
  - (3) 甲状腺刺激抗体 (TSAb) 是诊断 GD 的重要指标。

- (4)  $^{131}\text{I}$  摄取率：用于甲亢与甲炎毒血症的鉴别诊断。
- (5) 甲状腺放射性核素扫描：用于甲状腺结节和肿瘤的鉴别诊断，也可用于甲亢与甲炎毒血症的鉴别诊断。
7. 高代谢症状和体征：甲状腺肿伴或不伴血管杂音；血清 FT4 增高、TSH 减低即可诊断，进一步行甲亢的病因鉴别，甲亢与各种甲炎的鉴别。
8. 治疗：
- (1) 抗甲状腺药物：抑制甲状腺合成甲状腺激素。
  - (2) 放射性碘：破坏甲状腺组织减少甲状腺激素的产生。
  - (3) 手术：切除甲状腺组织减少甲状腺激素产生。
- 三种主要方法的适应症和禁忌症。
9. 甲状腺危象的治疗：治疗诱因；抑制甲状腺激素合成：首选 PTU；抑制甲状腺激素释放：复方碘口服溶液、心得安、糖皮质激素、氢化可的松；透析治疗；对症、支持治疗。

#### 四、反思

1. 42 岁女性，怕热多汗心慌 3 月，伴有体重减轻 5 公斤。可能的疾病？该做哪些检查？
2. 50 岁男性，左眼球突出半年，畏光流泪伴疼痛 1 周。可能的疾病？该做哪些检查？

何斐

### 第六十四讲 糖尿病

#### 一、学习准备

1. 胰岛素的生理功能。
2. 葡萄糖吸收曲线和胰岛素分泌曲线的关系。
3. 降糖药物的药理作用。

#### 二、学习结果

1. 掌握糖尿病的治疗原则和药物选择。
2. 熟悉糖尿病的临床表现、实验室检查和诊断标准，糖尿病的急慢性并发症。
3. 了解糖尿病的病因和发病机制。

#### 三、学习重点

1. 糖尿病的定义。
2. 糖尿病的流行病学调查资料。
3. 糖尿病的分型（4 型）：1 型糖尿病、2 型糖尿病、其他特殊类型糖尿病、妊娠糖尿病。
4. 糖尿病的病因和发病机制（1 型和 2 型）。
5. 糖尿病的病理生理（图）。
6. 糖尿病的典型症状是多尿、多饮、多食、体重减轻；其他表现；1



型糖尿病和 2 型糖尿病的鉴别要点。

7. 糖尿病慢性并发症的临床表现和分期（大、微血管、神经、糖尿病足）。

8. 实验室检查和它们分别的地位：尿糖，血糖，葡萄糖耐量试验，糖化血红蛋白，糖化血浆白蛋白，血浆胰岛素和 C 肽，血脂，肾功能，尿蛋白：合并糖尿病肾病时尿中蛋白及白蛋白，其他。

9. 糖尿病的诊断标准（表格）和鉴别诊断。

### 糖尿病的诊断标准

#### 糖代谢状态分类

诊断标准	静脉血浆葡萄糖水平	
	静脉	静脉
糖代谢状态分类	1999	
	FBG	2hPBG
正常血糖（NGR）	<6.1	< 7.8
空腹血糖受损（IFG）	6.1- <7.0	<7.8
糖耐量减低（IGT）	<6.1	7.8- <11.1
(3)OGTT 试验 2 小时血糖	≥11.1 (200)	
2. 无糖尿病症状者，需另日重复检查明确诊断		

糖尿病 (DM)	$\geq 7.0$	$\geq 11.1$
----------	------------	-------------

糖尿病的治疗:

治疗目标和原则以及综合治疗的概念。

糖代谢控制目标。

(3) 五大治疗: 健康教育、自我监测、饮食、运动、药物。

(4) 8 类药物的作用机理、适应症、禁忌症以及联合用药

高血糖危象的诊断和治疗 (糖尿病酮症酸中毒, 糖尿病非酮症高渗性昏迷):

补液、胰岛素治疗、纠正电解质及酸碱平衡失调、处理诱发病和防治并发症、护理。

#### 四、反思

1. 9 岁女性, 烦渴多饮多尿 2 周, 伴有体重减轻 3 公斤。可能的疾病? 该做哪些检查?

2. 58 岁男性, 口干多饮 5 年, 神志不清 6 小时。可能的疾病? 该做哪些检查?

何斐

### 第六十五讲 结缔组织疾病总论

#### 一、学习准备

1. 呼吸、循环、消化、泌尿、神经、血液、内分泌系统常见疾病的症状及体征。

2. 细胞免疫及体液免疫的基本知识。

#### 二、学习结果

1. 掌握风湿性疾病的范畴、实验室检查、病理特点及临床特点。

2. 熟悉风湿性疾病的治疗原则及药物名称。

3. 了解风湿性疾病的病史采集、体格检查及影像学检查。

#### 三、学习重点

1. 风湿性疾病是泛指影响骨、关节及其周围软组织的一组疾病, 其中弥漫性结缔组织病 (重要组成部分, 具有自身免疫性、多系统受累、异质性等特点)、脊柱关节炎、骨关节炎、痛风最为常见。

2. 风湿性疾病的病理改变有炎症性反应及非炎症性病变, 而不同疾病受累的靶组织不同, 可导致临床表现及预后有明显区别。

3. 风湿性疾病涉及多学科、多系统和多脏器, 所以需要详细的病史采集、仔细的体格检查及相应的辅助检查。

4. 自身抗体的检测对风湿性疾病的诊断和鉴别诊断至为重要。

5. 药物治疗: 非甾体消炎药, 糖皮质激素, 改变病情抗风湿药。

#### 四、反思

1. 常见的自身抗体有哪些，其临床意义是什么？
2. 风湿性疾病常用治疗药物的分类？

朱佩君

### 第六十六讲 类风湿关节炎（RA）

#### 一、学习准备

1. 常见的自身免疫性疾病的免疫损伤机制。
2. 滑膜关节的基本结构和功能。

#### 二、学习结果

1. 掌握 RA 的病理改变、临床表现（关节表现）、分类标准和治疗措施。
2. 熟悉 RA 临床表现（关节外表现）、实验室检查和辅助检查、关节炎的鉴别诊断。
3. 了解 RA 的病因、发病机制。

#### 三、学习重点

1. RA 是以侵蚀性、对称性多关节炎为主要临床表现的慢性、全身性自身免疫性疾病。确切发病机制不明。
2. 滑膜炎是 RA 的基本病理改变，血管炎是 RA 关节外症状的病理基础；
3. 关节表现：晨僵、关节痛及压痛、关节肿、关节畸形。
4. 关节外表现不容忽视，如类风湿血管炎、肺间质病变、血液系统等；
5. RA 的分类标准；
6. 类风湿因子、抗 CCP 抗体，血沉、CRP 升高有助于诊断；
7. 关节 X 线平片的 4 个分期（对 RA 的早期诊断意义小），关节 B 超及 MRI 检查有利于早期诊断；
8. 需要与系统性红斑狼疮、强直性脊柱炎、痛风、骨关节炎等鉴别；
9. 药物治疗：非甾体抗炎药，改变病情抗风湿药，糖皮质激素。

#### 四、反思

1. 50 岁女性，多关节肿痛 10 余年，右手腕活动明显受限，左手 2, 3 指近端指间关节屈曲畸形，可能的疾病？该做哪些检查？
2. 35 岁女性，双手多关节肿痛 2 月，查体可见双手多个关节梭形肿胀、压痛，最有可能的疾病，其治疗原则是什么？

朱佩君

### 第六十七讲 系统性红斑狼疮（SLE）

#### 一、学习准备

抗核抗体谱。

#### 二、学习结果

1. 掌握 SLE 的临床表现、实验室检查、分类标准和药物治疗。
2. 熟悉 SLE 的病理改变、其他辅助检查、鉴别诊断、SLE 与妊娠。
3. 了解 SLE 的病因和发病机制。

### 三、学习重点

1. 系统性红斑狼疮是一种多系统损害的慢性自身免疫性疾病。炎症反应及血管异常是其主要病理改变。
2. SLE 的临床表现：（1）皮肤与粘膜；（2）狼疮肾炎；（3）肺部表现；（4）神经精神狼疮；（5）血液系统；（6）其他临床表现：发热、浆膜炎、关节炎、肠系膜血管炎、视网膜血管炎、抗磷脂抗体综合征、干燥综合征等。
3. 实验室检查：
  - （1）自身抗体，抗磷脂抗体，抗组织细胞抗体；
  - （2）补体低下提示 SLE 病情活动。
4. SLE 分类标准；
5. 病情的判断：活动性、严重性、并发症 3 方面；
6. 治疗（1）糖皮质激素，（2）免疫抑制剂，（3）丙球冲击疗法、血浆置换、生物制剂。
7. SLE 与妊娠。

### 四、反思

1. SLE 的分类标准。
2. 20 岁女性，因颜面皮疹、关节痛、发热 1 月就诊，查体：体温 38.0 摄氏度，两颧部红色皮疹，双下肢轻度凹陷性水肿，右腕及双膝关节轻度肿胀、压痛，神经系统检查阴性。初步诊断？进一步检查？

朱佩君

## 第六十八讲 理化因素所致疾病

### 一、学习准备

1. 理化因素所致疾病及中毒的定义和相关概念。
2. 理化因素所致疾病及中毒基本概念和基本诊断和治疗原则。

### 二、学习结果

1. 掌握中毒的急诊处理原则；急性有机磷中毒发生机制、临床表现、诊断与鉴别诊断和急诊处理；中暑临床特点、诊断与鉴别诊断和急救处理。
2. 熟悉镇静催眠药发生机制、临床表现、诊断与鉴别诊断和急诊处理

### 三、学习要点

1. 急性中毒治疗原则立即脱离中毒现场、终止毒物接触，稳定生命体征，迅速清除体内毒物，尽早使用特效解毒药。
2. 有机磷中毒的临床特点包括毒蕈碱样症状、烟碱样症状、反跳、迟发性多发性神经病及中间型综合征。
3. 有机磷中毒急诊处理：清除毒物，洗胃导泻、血液净化；特效解毒药早期、足量、联合、重复用药。
4. 重症中暑包括热痉挛、热衰竭和热射病三分型。

5. 热射病的主要临床表现是高热体温 40-42。C、无汗、意识障碍。

6. 热射病的处理关键是降温，降温速度与预后密切相关。

#### 四、反思

1. 患者，女性，18 岁，晨卧床不起，人事不省，多汗，流涎，呼吸困难。体检：神志不清，双瞳孔缩小如针尖，双肺布满湿罗音，心率 60 次/分，肌束震颤，抽搐，该如何考虑？

2. 患者，洗澡时感头痛、头晕、心悸、四肢无力、嗜睡、昏迷，被其爱人发现送来医院。查体：口唇粘膜呈桃红色，对疼痛刺激有反应，瞳孔对光反射和角膜反射迟钝，腱反射减弱，呼吸、血压和脉搏加快，该如何考虑？

李皖生

台州学院医学院

# 外科学学习指南

**课程简介:** 外科学是临床医学中研究外科疾病发生发展规律并以手术或手法作为主要治疗手段的临床二级学科。

**学习结果:** 学习外科学基本理论、基本知识 with 基本技能，从而掌握外科常见病因、病理、临床表现、诊断、治疗和预防原则，为外科学临床工作奠定基础。

**学习方法:** 听课，讨论，自学，实训实习等。

**评价方法:** 考试

形成性评估：实训见习评价、讨论、DOPS、mini-CEX 等

终结性评估：期末考试成绩、OSCE。

**参考材料:** 教科书、实用外科学、克氏外科学、相关外科学专业杂志、网络资源（外科常见疾病诊治指南）。

**学习机会:** 课堂教学、小组讨论、外科学专业杂志及中华肿瘤学杂志、临床诊治指南、实训、实习、网络资源（medline 查询最新研究进展）。

**课程基础:** 病理生理学、病理解剖学、诊断学

**课程延伸:** 外科学专著、外科学专业杂志、外科疾病临床指南、外科学临床工作、外科学研究。

## 第一讲 绪论

### 一、学习准备

基础医学学科知识体系。

### 二、学习结果

1. 掌握外科疾病及外科学的基本概念、外科疾病的分类。
2. 熟悉外科学的学习方法与学习重点。
3. 了解外科学的发展简史。

### 三、学习重点

1. 外科学（Surgery）是研究外科疾病发生发展规律的一门临床课程。
2. 外科疾病（surgical disease）是以手术为主要治疗手段的一类疾病，包括损伤、感染、肿瘤、畸形、内分泌功能失调、寄生虫病、其他疾病。

学习外科学应以病人为中心，坚持理论和实践结合，学好外科学基本理论、基本知识、基本技能。应以外科疾病的临床表现、病理特点、治疗原则、治疗方法为重点。

### 四、反思

1. 外科学和其他临床学科间的界限是完全清晰并一成不变的吗？为什么？
2. 从即将成为医生的视角思考应该如何学习外科学？

梁勇 李伯友

## 第二讲 无菌术

### 一、学习准备

微生物致病的特点及处理方法

### 二、学习结果

1. 掌握无菌术的概念、手术人员的无菌准备、手术区消毒与铺巾。
2. 熟悉外科基本操作技术。
3. 了解常用手术器械辨认与使用。

### 三、学习重点

1. 无菌术(asepsis)是临床专业学生在各种外科操作中必须掌握的一个基本操作规范，是针对可能感染来源和途径所采取一系列综合预防方法，包括灭菌 (sterilization)、消毒

(disinfection)、操作规程和各项管理制度。手术中必须树立无菌观念及严格执行无菌原则。

2. 手术人员无菌准备包括肥皂刷手消毒液浸泡法、七步洗手法（碘伏手臂消毒法、洁肤柔消毒凝胶消毒法）、急诊手术手臂消毒法；穿无菌手术衣、戴无菌手套。

3. 病人手术区消毒与铺巾；外科基本操作技术（打结、切开、结扎、缝合）；常用手术器械辨认与使用。

#### 四、反思

1. 如何在临床各项检查与操作中树立无菌原则？

2. 如何领会并掌握手术人员无菌准备，病人手术区消毒与铺巾，外科基本操作技术。

李伯友

### 第二讲 外科病人的体液和酸碱平衡失调

#### 一、学习准备

水、电解质、酸碱平衡的生理与病理生理机制。

#### 二、学习结果

1. 掌握唇形种缺水、低钾与高钾血症的病因、四种酸碱平衡失调的病因、病理生理、临床表现、诊断和处理原则。

2. 熟悉水、电解质的分布及含量；体液代谢平衡与酸碱平衡的维持与调节机制，体内钙、镁和磷的异常的原因、诊断与处理。

#### 三、学习重点

1. 水平衡、电解质和渗透压平衡、酸碱平衡是人体的三大代谢平衡。

2. 缺水分为水钠对等丢失的等渗性缺水、失水多于失钠的高渗性缺水、失水少于失钠的低渗性缺水三类。等渗性缺水常见原因是急性体液丢失等；低渗性缺水常见原因有慢性体液丢失等，血钠低于  $135\text{mmol/L}$  有助于诊断；高渗性缺水主要原因是急性失水过多等，血钠高于  $150\text{mmol/L}$  有助于诊断；缺水的治疗原则为首先处理原发病因与适当的补液。

5. 钾代谢异常分为低钾血症（血清钾测定低于  $3.5\text{mmol/L}$ ）和高钾血症（血清钾高于  $5.5\text{mmol/L}$ ），低钾血症常见原因有钾摄入不足，钾丢失过多，钾向细胞内转移等；临床表现为全身性肌无力、腱反射减弱或消失、心电图典型表现出现 U 波，治疗应积极处理病因，适当补钾。高钾血症原因与钾摄入过多与排出减少、钾从细胞内转出等，在高钾血症病因存在时，应考虑到有高钾血症的可能，治疗应停用含钾药物、降低血钾浓度、静脉注射 10% 葡萄糖酸钙对抗心律失常。

6. 酸碱平衡失调分为代谢性酸碱中毒和呼吸性酸碱中毒四种。代谢性酸中毒是指血清  $\text{HCO}_3^-$  少于  $22\text{mmol/L}$  伴相应临床表现者，常见原因有丢碱过多、产酸过多、肾功能不全等；重症时首先出现呼吸深快、呼气酮味，依据血气分析可明确诊断，治疗首先处理原发病，对血浆  $\text{HCO}_3^-$  低于  $10\text{mmol/L}$  者则应立即输液和补碱，并注意纠正。代谢性碱中毒是指血清  $\text{HCO}_3^-$  大于  $27\text{mmol/L}$  伴相应表现者；常见原因有胃液丧失过多、摄碱过多、缺钾、利尿剂等；严重时抑制呼吸，伴低钾及低钙表现，治疗为纠正病因及适宜纠正碱中毒。

#### 四、反思

1. 给出导致高渗性缺水的临床场景并思考你的治疗方案。

2. 呼吸性酸中毒可能出现怎样的血气分析报告？

### 第三讲 外科休克

#### 一、学习准备

微循环及凝血的病理生理机制。

#### 二、学习结果

- 1.掌握休克的定义、临床表现、处理原则，掌握休克常用监测指标的临床意义。
- 2.熟悉低血容性休克、感染性休克的诊断、治疗原则和措施。
- 3.了解外科休克的病因、病理生理、辅助检查。

#### 三、学习重点

- 1.休克是指机体遭受强烈刺激下，由于有效循环血量急剧减少，导致微循环障碍，组织灌注不足，引起细胞缺血、缺氧和代谢紊乱的一种临床危急综合征。
- 2.外科休克常见原因有低血容量性、感染性；其病理生理微循环表现为一个连续过程，可分三个阶段即微循环的收缩期是交感 N 兴奋（儿茶酚胺↑）导致微循环前紧后松，少灌少流，全身性血液重新分布→微循环扩张期是局部缺氧致局部组胺↑、 $H^+$ ↑导致微循环前松后紧，多灌少流→微循环衰竭期是局部内毒素↑、 $H^+$ ↑、血液粘度↑、血小板聚集，不灌不流，DIC；代谢变化是无氧代谢引起能量代谢障碍。
- 3.按病理生理的微循环变化进行临床分期，即早期代偿维持重要脏器的供血，可出现面色苍白、神志清醒、脉压差缩小；晚期失代偿时出现神志淡漠、血压下降、尿量减少，甚至无尿及全身性皮肤、粘膜的出血或淤血点，根据其病因、临床表现可作出早期诊断，及时控制病因并补充血容量可完全治愈。
- 4.在休克病人的诊治过程中，怎样了解病情变化，需严密监测包括血流动力学指标：BP、P、CVP、PCWP（包括休克指数）；组织灌注情况指标：尿量、精神状态、皮肤温度、色泽；特殊监测指标：血气分析、心电图、生化、CO、Cl、DIC 的指标。
- 5.休克的治疗原则包括恢复有效循环血量，去除病因，纠正微循环障碍，预防 MODS，其具体措施包括及时现场急救处理，扩充血容量，积极处理原发病灶，纠正酸中毒，血管活性药物的合理应用，预防 DIC 改善微循环等。
- 6.低血容量性休克包括失血性休克，是由全身性大出血所致，治疗原则为边扩容边手术止血；创伤性休克是指严重创伤所致，常见原因有大面积烧伤、严重挤压伤、多发性骨折等，治疗原则在及时补充血容量的同时、及时清创、合理止痛、预防感染及碱化尿液等处理。
- 7.感染性休克是指全身性感染引起的休克，按血流动力学分高排低阻型和低排高阻型，其早期可能未见明显感染病灶，如有 SIRS（systemic inflammatory response syndrome）特征时，应该怀疑感染性休克的可能，结合相应休克的早期表现可明确诊断；一旦确诊就应综合治疗，具体包括控制感染、补充血容量、纠正酸中毒、血管活性药物合理应用、其他。

#### 四、反思

- 1.失血性休克的治疗原则及中心静脉压、血压与补液的关系。
- 2.感染性休克的早期诊断及治疗原则。

李伯友

### 第四讲 麻醉

#### 一、学习准备

- 1.生理学各项生理指标的正常值
- 2.药物的药代动力学、药效动力学
- 3.椎管、外周神经、咽喉的局部解剖学



## 二、学习结果

- 1.掌握麻醉前准备，麻醉期间各项生理指标的观察以及麻醉后护理；全麻并发症的预防和处理要领；局麻药毒性反应的识别、预防和处理；椎管内麻醉后并发症的预防和处理。2.掌握。
- 2.熟悉局麻药的临床药理学特点，各种常用局麻方法；椎管内的生理影响和临床应用。。
- 3.了解麻醉的概念，麻醉学的发展与现状，麻醉的临床任务；全麻深度的辨认要点，肌松药的临床应用。

## 三、学习重点

- 1.ASA 病情分级及围术期的麻醉期准备。
- 2.全身麻醉的基本要素及常用的全身麻醉药物、全身麻醉并发症及其处理。
- 3.气道的管理方法包括面罩通气、口咽通气道、气管插管术。
- 4.局麻药毒性反应识别、预防和处理。
- 5.椎管内麻醉的适应症、禁忌症及其并发症的预防和处理。

## 四、反思

1. 患者，男，52岁，因混合痔，血栓性外痔拟行混合痔切除术。于L2-3行硬膜外穿刺，穿刺过程顺利，置管，回抽未见血及脑脊液，予以2%利多卡因5ml，病人诉有头晕，胸闷，面罩给氧后，好转，再次回抽无血及脑脊液，予以0.75%罗哌卡因10ml，病人随即出现全身剧烈抽搐，该怎么处理？
2. 王菊花，女，52岁，因胆囊多发性结石，在气管插管全身麻醉下行腹腔镜胆囊切除术。常规监测，全身麻醉诱导后完成气管内插管术，吸入纯氧行机械通气，生命体征平稳。3分钟后，患者心率升至120次/分，脉搏氧饱和度从100%降至70%，手术尚未开始。该患者脉搏氧饱和度下降的原因是什么？如何确认？

屈献峰

## 第五讲 疼痛治疗

### 一、学习准备

- 1.疼痛性疾病的模型。
- 2.疼痛的基本概念和治疗原则。

### 二、学习结果

- 1.掌握疼痛的基本概念、分类、评估方法；癌性疼痛治疗和术后镇痛的具体方法。
- 2.熟悉慢性疼痛诊治范围、治疗原则、治疗方法。
- 3.了解病因、发病机制及对生理的影响。

### 三、学习重点

- 1.疼痛的基本概念、分类、评估方法。
- 2.疼痛治疗的方法包括药物治疗和有创治疗，药物治疗的选择。
- 3.有创治疗包括神经阻滞治疗、星状神经节阻滞和腰交感神经节阻滞的适应症及具体操作方法；椎管内给药的药物选择及操作要点。
- 4.癌症疼痛药物治疗的三阶梯原则，椎管内给药方法。
- 5.常用术后镇痛的方法包括静脉 PCA 和硬膜外 PCA；病人自控镇痛常用术语的定义，具体配制方法。

### 四、反思

- 1.女，58岁，左侧颜面部电击样疼痛3个月，吃饭、洗脸时诱发疼痛，夜间常痛醒，体检发现左侧上唇及耳前存在扳机点。该患者疼痛如何评估，进一步治疗措施？
- 2.女，34岁，左下肢疼痛伴麻木半年，加重1个月。需要那些资料？需要那些检查？治疗原则？

张英

## 第六讲 围术期处理

### 一、学习准备

实验室及辅助检查的临床意义。

### 二、学习结果

- 1.掌握术前胃肠道准备、预防性应用抗生素指征；术前心脑血管病、高血压、肝肾疾病、呼吸系统及凝血障碍准备的内容；术后缝线拆除、切口类型及伤口愈合情况的分类及记录；术后出血、发热、术后感染、切口并发症的原因、临床表现及防治。
- 2.熟悉术前深静脉血栓形成的预防、术后常规处理、卧位、活动、胃肠道，术后呼吸系统及泌尿系统并发症的临床表现及防治。
- 3.了解围术期的概念、手术分类及术前一般准备。

### 三、学习重点

- 1.心理准备：
- 2.术前 8-12h 禁食，术前 4h 禁水，以防因麻醉或术中呕吐引起窒息或吸入性肺炎，必要时胃肠减压；胃肠道手术者，术前 1-2 日开始进流食，幽门梗阻者需洗胃；一般性手术，术前 1 日酌情肥皂水灌肠；结直肠手术，术前 1 日晚及手术当日晨清洁灌肠或结肠灌洗，并于术前 2-3 天进流质、口服肠道制菌药，减少术后并发感染的机会。
- 3.预防性使用抗生素指征、给药方法包括术前 0.5-2h 或麻醉开始时首次给药；手术时间超过 3h 或失血量大于 1500ml 者、术中可给第二剂；用药时间一般不超过 24h、个别情况可延长至 48h；不能代替手术操作中无菌原则。
- 4.术前特殊准备营养不良包括纠正贫血  $Hb \geq 120g/L$  或  $HCT \geq 35\%$ 、纠正低白蛋白血症血白蛋白  $\geq 35g/L$ ；围术期脑卒中常发生在术后，因低血压、房颤的心源性栓塞所致，危险因素包括老年、高血压、冠心病、糖尿病、吸烟，近期有脑卒中择期手术应至少推迟 2 周，最好 6 周；心血管病包括高血压者继续服用降压药物，急性心肌梗死病人发病后 6 个月内，不宜施行择期手术，6 个月以上且无心绞痛发作者，心力衰竭病人最好在心力衰竭控制 3~4 周后、再施行手术，对心脏病病人常用 Goldman 指数量化心源性死亡风险及危及生命的并发症；肺功能障碍需戒烟 2 周，鼓励病人多练习深呼吸和咳嗽，急性呼吸道感染者，择期手术应推迟至治愈后 1-2 周；急症手术尚需加用抗生素，避免采用吸入麻醉的方法，阻塞性呼吸

道疾病者围术期应用支气管扩张药，喘息正在发作者，推迟择期手术；实验室检查评价肾功能，术前最大限度改善肾功能，需透析者应在计划手术 24h 内进行，处理水、电解质和酸碱平衡紊乱，避免使用肾损性药物（氨基甙类、非甾体抗炎药、一些麻醉剂）；纠正肾前因素（低血压、低血容量、脓毒症）所致急性肾衰； $HCT > 30\%$ 、 $TP > 60g/L$ 、 $BUN < 37.5mmol/L$ 、 $Cr < 530\mu mol/L$ 、 $K^+ < 6.5mmol/L$  即可手术；围术期糖尿病（diabetes mellitus, DM）人都处于应激状态，并发症和死亡率较无糖尿病者上升 50%。血糖轻度升高状态（5.6-11.2mmol/L）、尿糖+；凝血障碍者需术前 7 天停用阿司匹林，术前 2-3 天停用非甾体抗炎药，术前 10 天停用抗血小板药噻氯匹定和氯吡格雷，血友病病人的围术期处理常需血液科协助；大手术、高危因素者都需预防下肢深静脉血栓（deep vein thrombosis, DVT）形成，可预防应用低分子肝素、间断气袋加压下肢和口服华法林（近期曾接受神经外科手术或有胃肠道出血者慎用），高危病人可联合多种方法如抗凝。

5. 术后处理包括常规处理：医嘱、输液、引流管，卧位、疼痛、呃逆、胃肠道、活动、术后缝线拆除的时间及切口愈合情况的记录

6. 术后并发症的防治包括术后出血、低体温、呼吸系统并发症（肺膨胀不全、肺炎、肺栓塞）、感染、切口并发症（血肿、积血和凝血块，血清肿，切口感染，伤口裂开）、泌尿系并发症（尿潴留、尿路感染）等均分析原因后对症处理。

#### 四、反思

1. 哪些情况需要预防性使用抗生素？
2. 如何进行手术前胃肠道准备？
3. 手术前病人患有高血压及糖尿病如何处理？
4. 手术切口如何分类？切口愈合情况有几种？如何记录切口种类及愈合情况？切口何时可以拆线？
5. 术后出血有哪些原因？如何防治？
6. 术后切口感染如何判断、如何防治？
7. 术后切口裂开发生的原因及时间？如何预防？
8. 术后尿路感染如何处理

马学强

### 第七讲 外科病人的代谢及营养治疗

#### 一、学习准备

1. 碳水化合物、蛋白质及脂肪的正常代谢。
2. 应激状态下机体的代谢改变。

#### 二、学习结果

1. 掌握肠外及肠内营养的概念、适应症、并发症及防治。
2. 熟悉营养状况的评定、肠外及肠内营养的制剂与输注途径。
3. 了解营养物质的代谢、饥饿与创伤应激状态下机体代谢改变。

#### 三、学习重点

1. 肠外营养是指通过胃肠道以外的途径（即静脉途径）提供营养支持的方式，凡需要营养支持，又不能或不宜接受肠内营养支持者，均为肠外营养支持的适应症，输注途径有中心静脉（颈内静脉、锁骨下静脉、PICC）和周围静脉（上肢末梢静脉），有持续输注和循环输注两种方法，其并发症主要有静脉导管相关并发症、代谢性并发症、脏器功能损害、代谢性骨病。
2. 肠内营养指通过胃肠途径提供营养，符合生理状态，费用低，使用和监护方便，并发症少，是临床营养支持首选方法。只要胃肠道具有吸收营养素的能力、能够耐受肠内营养制剂，均可采用肠内营养。肠内营养制剂有非要素型制剂、要素型制剂、组件型制剂、疾病专用型制剂，输入途径有口服、鼻胃/十二指肠置管、鼻空肠置管、胃造口、空肠造口等，输注方式

有一次性投给、间隙性重力滴注和连续性经泵输注等三种。并发症有机械性并发症、胃肠道并发症、代谢性并发症、感染性并发症。

#### 四、反思

结合实际，将所学内容用于临床，比如此病例：女性，42岁。胃癌行全胃切除术后第2天。消瘦，体重45kg，皮肤稍干燥、舌稍干、眼球凹陷。昨天尿量1500ml，胃管引出肠液500ml，腹腔引出淡红色液体200ml。T38℃，P80bpm，Bp16/10kPa。血生化：Na<sup>+</sup> 138mmol/L，K<sup>+</sup> 3.5mmol/L，Cl<sup>-</sup> 105mmol/L，Glu 6.5mmol/L

请制定本病例的24小时补液及营养支持方案？

马学强

### 第八讲 外科感染

#### 一、学习准备

1. 常见病原菌的病原微生物的特点。
2. 抗菌素合理选择的药理学特征。

#### 二、学习结果

1. 掌握疔、痈、蜂窝组织炎、丹毒、急性淋巴管炎与的临床表现与治疗，掌握破伤风的临床表现和防治方法。
2. 熟悉外科感染的概念、病因、病理生理和治疗原则，熟悉脓毒症的表现和治疗原则，熟悉抗菌药物在外科感染中的应用原则。
3. 了解手部感染的诊断与处理。

#### 三、学习重点

1. 外科感染(surgical infection)是指需外科治疗的感染性疾病以及创伤、手术和有创检查导致的感染。化脓性感染的特点包括混合感染、以内源性感染和局部表现为主、常需手术治疗；其治疗原则为控制原发病灶和提高机体免疫力。
2. 浅部组织细菌性感染包括疔、痈、急性蜂窝织炎、丹毒、急性淋巴管炎和淋巴结炎；疔或痈是指金葡菌引起皮肤附属器的感染，发生于危险三角区感染化脓时不宜切开引流或挤压易引起颅内海绵窦栓塞症，其他部位脓肿形成均需切开引流；急性蜂窝织炎、丹毒、急性淋巴管炎和淋巴结炎是指以溶血性链球菌为主引起化脓性感染，当发生于喉头附近蜂窝织炎、新生儿皮下坏疽、产气性皮下蜂窝织炎，一旦诊断明确均及早切开减压引流，丹毒则易接触性传染、但不化脓。
3. 根据手部解剖特点，手部急性化脓性细菌感染包括甲沟炎(paronychia)和脓性指头炎(felon)是指金葡菌引进末节指背侧或掌侧感染，可引起指甲下脓肿或指骨骨髓炎，需拔甲术或及早切开减压引流术；急性化脓性腱鞘炎(suppurative tenosynovitis)和化脓性滑囊炎是金葡菌引起除末节指掌侧腱鞘炎，拇指化脓性腱鞘炎可引起桡侧滑囊炎，小指化脓性腱鞘炎可引起尺侧滑囊炎，示指化脓性腱鞘炎可引起鱼际间隙感染，示指与环指化脓性腱鞘炎可引起掌中间隙感染。
4. 全身性外科感染可分脓毒症和菌血症，早期可出现全身炎症反应综合征(SIRS)，G<sup>+</sup>球菌、G<sup>-</sup>杆菌脓毒症、无芽胞厌氧菌和真菌性脓毒症需依据致病菌、毒素、原发病灶及主要表现、实验室检查进行鉴别，其治疗包括及时正确处理原发病灶、早期大剂量联合应用抗菌素、改善全身情况、防治重要器官功能不全、炎症介质拮抗剂的应用、必要短期大剂量使用肾上腺皮质激素。
5. 破伤风(tetanus)是指破伤风杆菌(G<sup>+</sup>有芽胞厌氧菌)引起毒血症，其痉挛毒素可导致全身骨骼肌紧张性收缩、阵发性痉挛，治疗包括消除毒素来源，中和游离毒素，控制和解除痉挛，保持呼吸道通畅，防治并发症；破伤风重在预防包括主动免疫(百、白、破三联疫苗)和被动免疫：TAT(皮试，如阳性需脱敏疗法)或人体破伤风免疫球蛋白；气性坏疽是指以梭形

芽胞杆菌感染引起局部肌坏死性炎症及全身性中毒症状者，常见感染细菌有产气荚膜梭菌、水肿杆菌、腐败杆菌等，以局部剧痛及毒血症为表现，结合局部分泌物涂片找到革兰氏阳性染色粗大杆菌及局部 X 线摄片软组织间大量积气，即可明确诊断，一旦确诊，需及早切开减压引流、及时应用有效抗菌素、高压氧及全身支持治疗。

6.外科应用抗菌药的原则（参考国家抗菌素临床合理使用原则）。

#### 四、反思

男性,40 岁,右大腿急性蜂窝织炎,突然高热至 40℃,烦躁,脉细速,该如何诊断及治疗。  
李伯友

### 第九讲 创 伤

#### 一、学习准备

- 1.皮肤组织结构和生理的功能特点。
- 2.组织损伤后修复的病理过程。

#### 二、学习结果

- 1.掌握创伤的概念、诊断、急救和治疗措施，掌握常用的包扎、止血方法。
- 2.熟悉创伤病因、分类、并发症，清创术的步骤和各类伤口正确处理。
- 3.了解：创伤的病理改变。

#### 三、学习重点：

- 1.创伤是指机械因素引起组织结构破坏及功能损害者；常见原因有锐性或钝性器械等，可按部位、皮肤完整性、病情轻重进行分类，其中病情轻重可采用创伤评分，常用有院前指数（prehospital index, PHI）、创伤指数（trauma index, TI）、简明损伤定级（abbreviated injury, AIS）和损伤严重程度评分（injury severity score, ISS）等；病理改变包括局部的损伤炎症改变、全身应激反应和组织修复的三个病理过程，根据组织修复分一期或二期愈合；创伤可有休克、感染、脂肪栓塞综合征等严重的并发症。
- 2.创伤诊断包括详细病史采集（注意损伤机制），在全面系统体检的基础上、注重专科检查，合理选择相应的实验室和辅助检查后作出较全面而正确诊断；一旦有损伤，必须现场急救，包括复苏、通气、止血、包扎、搬运等；经现场急救处理转至急诊室时需进一步救治，包括及时正确判断伤情、继续维持呼吸和循环、及时合理镇静止痛和心理治疗、严格执行无菌操作和合理使用抗菌素、留院观察病情变化、及时联系专科等；在急救过程中应遵顺先救命、后治伤，特别对群体性损伤分清轻、重，有条不紊进行；对闭合性组织损伤局部包括制动、抬高、止痛、固定等处理，开放性损伤依据损伤时间可采用清创术或局部换药，清创时应在有效麻醉止痛后及时清洗、消毒铺巾、清除、止血、缝合和必要引流等处理。
- 3.战伤的伤口属感染伤口，不管伤后多少时间，清创后加强局部换药，可行二期缝合。

#### 四. 反思：

男，24 岁。因石块砸伤右下肢 3h 急诊入院。急性痛苦病容。脸色苍白，前额、四肢冷湿，BP12.8/9.33kPa（96/70mmHg），脉搏 96 次/分，呼吸 28 次/分、急促。神志清楚、烦躁不安、呻吟。尿少、尿蛋白++、RBC+。右下肢小腿部肿胀，有骨折体征。

李伯友 鲁继增

### 第十讲 烧伤、蛇咬伤、犬咬伤

#### 一、学习准备

- 1.皮肤的组织胚胎学特点。
- 2.体液代谢和酸碱平衡紊乱的病理生理特点。
- 3.创伤性或感染性休克的诊断和治疗。

#### 二、学习结果

- 1.掌握烧伤的定义，大面积烧伤的面积计算、深度判定和严重程度分度，大面积烧伤的处理

原则和休克关、感染关、创面关的处理。

2.熟悉烧伤的病理生理过程和临床分期，烧伤的现场急救，电烧伤和化学烧的处理原则，蛇咬伤、犬咬伤的处理原则。

3.了解植皮术。

### 三、学习重点

1.烧伤是指各种互致伤因子引起皮肤或粘膜结构破坏、功能损害和全身性改变者，通常以热力烧伤为主。

2.烧伤伤情判断除了解全身情况外，注重烧伤的面积和深度，其面积估算有手掌估计法和中国新九分法：其顺口溜包括头面颈部 3、3、3，两上肢 5（双手）、6（双前臂）、7（双上臂），前、后躯干 13、13 会阴 1，两下肢 5（两臀部）、7（双足）、13（两小腿），21（两大腿），面积计算时注意时间、不包括 I° 和呼吸道烧伤、年龄；烧伤深度的判定采用三度四分法：即 I°（红斑）、II°（水泡）、III°（焦痂），其中 II° 可分浅 II°、深 II°。依据 II°、III° 面积分轻、中、重、特重度，当 II°、III° 面积未达到重度，且伴休克、呼吸道烧伤、复合伤，均列入重度烧伤；一旦创面局部感染后发展至深一度。

3.烧伤病理生理和临床分期依据病理生理特点可分为体液渗出期（48 小时内可引起低血容量性休克），急性感染期（可引起创面脓毒症或回吸收脓毒症，是烧伤的主要死亡原因），创面修复期（不同深度愈合时间及方式均不同），康复期（必须进行心理调整或局部整容、整形）。

4.烧伤的治疗包括及时补液纠正低血容量性休克，并保持呼吸道畅，防治全身性感染，尽早切除深度烧伤组织，积极治疗严重吸入性损伤，防治脏器功能障碍，实施早期救治与恢复重建一体化理念。

5.烧伤现场急救包括迅速去除致伤原因，妥善保护创面，保持呼吸道通畅，有效镇痛或补液，并及时安全转运至烧伤专科医院，按轻重合理处理。

6.烧伤休克属创伤性休克，需早期诊断并及时补液，补液方法包括第 1 个 24 小时补液量 = 晶胶液体量 + 生理水量（第 1 个 24 小时是从烧伤当时开始计算），第 2 个 24 小时补液量 = 1/2 晶胶液体量 + 生理水量，补液时按休克的相关指标全面监测，特别注意尿量和尿色。

3.烧伤出现全身性感染在创面变化和全身感染中毒的基础上，需进行创面分泌物或血液细菌培养，可早期诊断，积极治疗，避免感染性休克的发生；防治时包括纠正休克，维持机体的防御机制，正确处理创面，合理使用抗生素，维持全身水、电解质平衡和营养支持等。

4.常见内脏并发症的防治包括肺部感染、肺水肿、肺不张，急性心功能和肾功能不全，应激性消化性溃疡，脑水肿等。

5.创面处理按烧伤的不同深度正确处理，局部有包扎疗法、暴露或半暴露疗法等，及时处理痂皮后植皮术（游离皮片移植，皮瓣移植，带蒂皮瓣，游离皮瓣，大面积 III° 烧伤的自体微粒植皮和大张异体皮开洞嵌入自体皮术）。

6.电烧伤是指电引起的烧伤，其损伤机制是因电阻不同引起的热损伤；热损伤至于深部如骨、血管等则不易诊断；电烧伤表现为出口、入口或跳跃式分布；电烧伤的最大的危险是对心脏、脑的损伤，强调现场急救，及时补液，反复多次创面处理，合理使用抗生素。

7.化学烧伤是指化学药物引起烧伤，除局部烧伤外，特别注意化学药物引起肝、肾功能损害，合适冲洗液冲洗创面，输液利尿，同时应用解毒剂或对抗剂。

8.蛇咬伤、犬咬伤是指蛇或家犬咬后引进局部破坏和全身改变者，诊断时注意是否有毒蛇或疯犬，一旦确诊需注重现场急救，注意合理处理以减少毒素进一步吸收，及时应用解毒药物，并严密观察病情变化，特别强调狂犬疫苗使用正确流程操作。

### 四、反思

女，38 岁，体重 50kg，前躯干及双侧上臂 III 度烧伤，计算其烧伤面积占体表面积百分比，计算第一个 24 小时内补液量、补液种类。

## 第十一讲 肿瘤

### 一、学习准备

1. 肿瘤的病理学的特征。
2. 肿瘤的分子生物学特征。

### 二、学习结果

1. 掌握恶性肿瘤的临床表现诊断、治疗原则、预防原则，
2. 熟悉肿瘤的概念、分类和良性肿瘤与恶性肿瘤鉴别要点，恶性肿瘤以手术为主综合治疗方法有那些？掌握常见体表肿瘤的特征，诊断和治疗方法。
5. 了解肿瘤的病因和病理。

### 三、学习重点

1. 肿瘤是指长期致癌因子作用机体细胞引起细胞异常分化而形成的新生物，其基本特征是病因消除后仍不断增长，不受机体生理调节和控制，可破坏正常组织及器官，其病因尚未完全明确，相关因素包括化学、物理、生物、遗传、内分泌、免疫等，恶性肿瘤发生发展过程是致癌因素长期作用导致癌前期病变引起原位癌发展至浸润癌。
2. 肿瘤的临床诊断是特别注重早期诊断，在全身情况出现下列之一时就应采取合理辅助检查或病理检查来明确，具体包括任何肿块并逐渐胀大，经久不愈的溃疡，中年以上妇女不规则阴道流血或白带增多，进食胸骨后不适灼痛、异物感或进行性吞咽困难，经久不愈干咳或痰中带血，长期消化不良，进行性食欲减退，不明原因消瘦，大便习惯改变或便血，鼻塞鼻出血，黑痣增大或破溃出血，无痛性血尿；选择相关的实验室检查如血清学检查（酶、糖蛋白、肿瘤相关抗原）；FCM；基因或基因产物；正确选择辅助检查包括影像学X线、CT、MRI、PT-CT、DSA等和内镜检查；通过临床细胞学检查，特别是病理组织学检查来确诊；经免疫组织化学检查，进行分子诊断，为肿瘤综合治疗中靶向药物治疗提供依据；依据原发肿瘤大小、区或淋巴结、远处转移情况作出TNM分期，并注意TNM与临床分期（CTNM）和临床病理分期（PTNM）之间关系。
3. 恶性肿瘤治疗是以手术为主的多学科综合治疗，即I期（手术切除为主，内分泌治疗），II期（局部治疗为主，手术+放疗+化疗+内分泌+靶向药物），III期（综合治疗，手术前后及术中放疗+化疗+内分泌+靶向药物），IV期（全身治疗为主，辅以局部对症治疗+内分泌+靶向药物）；肿瘤外科手术原则包括不切割原则、整块切除原则、无瘤技术原则。
4. 肿瘤的化学治疗属全身性治疗，严格掌握化疗适应证，熟悉不同类型化疗药物的特点和机制，正确选用化疗方式，注重化疗的毒副反应。
5. 肿瘤的放射治疗属局部治疗，严格掌握放疗的适应证，强调放疗的临床应用，注重放疗的毒副反应。
6. 肿瘤生物治疗包括免疫或基因治疗，基因治疗为根治肿瘤达到治愈提供方向，必要时结合中医中药治疗，采取有效内分泌治疗。
7. 肿瘤的预防及随访包括三级预防即病因预防，诊治预防，康复预防；同时注重肿瘤病人随访。

### 四、反思

1. 恶性肿瘤的临床特点和治疗原则是什么？
2. 肿瘤的诊断步骤和方法有那些？
3. 肿瘤的TNM分期？

## 第十二讲 外科微创技术

### 一、学习准备

- 1.微创的基本概念。
- 2.常见的微创技术有哪些？

## 二、学习结果

- 1.掌握微创的基本概念和基本要素。
- 2.熟悉内镜外科技术的发展及其应用，腹腔镜外科的发展及其应用。
- 3.了解常用介入治疗技术的发展及其应用。

## 三、学习重点

- 1.微创是尽量减少手术中的损害、保护机体组织、减少局部和全身的炎性反应（无论病理或生理性），使患者尽快康复。微创包含微创医学和微创外科技术。
- 2.内镜技术包括内镜技术的基本原理，内镜下的诊疗技术，内镜技术在外科领域的临床应用，内镜技术的发展（胶囊内镜），各种新型内镜包括染色内镜、放大内镜、共聚焦激光纤维内镜、超声内镜。
- 3.腹腔镜外科手术设备、器械与基本技术，腹腔镜外科手术适应症及常用的手术，腹腔镜手术的并发症包括与二氧化碳气腹相关并发症与不良反应，与腹腔镜手术相关的并发症。
- 4.介入治疗技术包括经血管介入放射学和非经血管介入放射学。

## 四、反思

- 1.女，48岁，反复右上腹胀痛2年，B超提示：胆囊多发结石，胆囊壁厚，粘膜毛糙。诊断考虑患者慢性胆囊炎、胆囊结石。另患者近期常有反酸暖气等症状。患者目前该如何处理？
- 2.女，54岁，肝癌根治术后2年，现在复查CT肝内多发占位，考虑复发，先患者一般情况可。患者目前进一步非手术治疗主要措施是什么？

聂寒秋

## 第十三讲 颅内压增高

### 一、学习准备

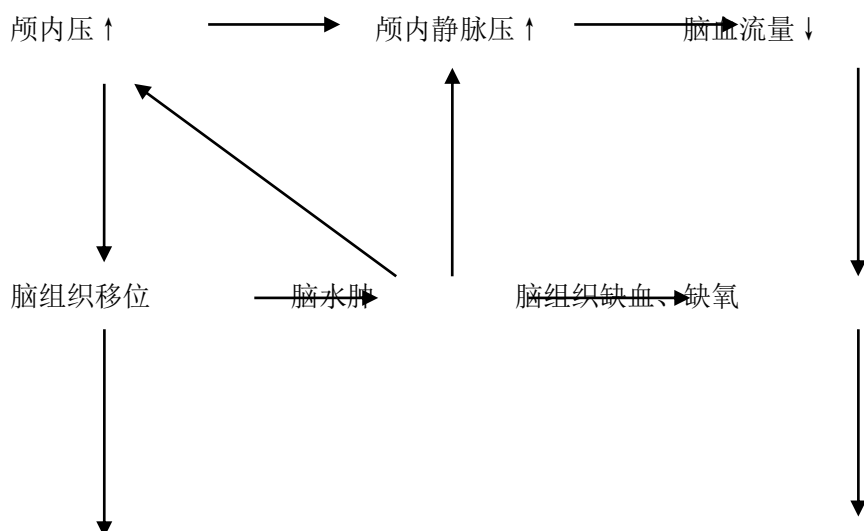
- 1.颅脑结构的局部解剖。
- 2.脑脊液循环的通路。

### 二、学习结果

- 1.掌握颅内高压的临床表现。
- 2.熟悉脑疝的临床表现。
- 3.了解颅内高压的概念、常见病因和处理原则，颅内高压的病理生理、脑疝形成的机制及特殊检查方法。

### 三、学习重点

- 1.颅内压增高是神经外科常见的临床综合征，是颅内各种损伤及疾病的共有表现。
- 2.颅内压的调节主要通过脑脊液、血流量调节，脑组织调节相对幅度较少，颅高压产生机制为容积-压力曲线，颅内压增高（路径图）





脑疝 —— 脑干受压 呼吸、心血管中枢衰竭

3. 颅内压增高的诊断主要依赖于“三主”征，包括头痛（颅内压增高最常见症状）、呕吐、视乳头水肿，辅助检查（不同病因应采用不同相应影像学检查）。
4. 颅内压增高症的治疗包括对症处理中注意观察（神志、瞳孔、生命体征等）、注意呼吸道通畅、注意水、电解质平衡、避免引起颅高压再次诱因，药物治疗有脱水、减少脑脊液分泌、激素、冬眠低温疗法等，手术治疗是解除病因的根本。
5. 脑疝包括小脑幕切迹疝是幕上病变引起颅高压，使颞叶钩回突入脚间池，也称颞叶钩回疝；枕骨大孔疝大多发生于颅后窝占位性病变，引起幕下压力严重增高，小脑扁桃体受挤压，经枕骨大孔向下疝出，引起延、颈髓受压，也称颞小脑扁桃体疝，小脑幕切迹疝最终也会导致枕骨大孔疝；大脑镰下疝是一侧大脑半球病变，导致半球扣带回经镰下间隙进入对侧。
6. 脑疝的处理包括快速的降低颅内压，迅速的开颅手术（去除病因），侧脑室外引流、脑脊液分流术、各种减压术等姑息性手术。

#### 四、反思

1. 男，65岁，2月前有头部外伤史，头痛伴呕吐、步态不稳定近1周，查体：表情淡漠、视乳头水肿，右侧肢体肌力减退。该如何处理？

周开宇

### 第十四讲 颅脑损伤

#### 一、学习准备

颅脑的局部解剖。

#### 二、学习结果

1. 熟悉颅内血肿（特别是硬膜外血肿）的临床表现、治疗原则
2. 了解开放性颅脑损伤的诊断和治疗

#### 三、学习重点

1. 颅脑损伤最常见的原因是车祸，按损伤方式可分直接和间接损伤，其伤情轻重常采用Glasgow昏迷计分法。
2. 头皮损伤包括头皮血肿、头皮裂伤、头皮撕脱伤。
3. 颅骨损伤诊断时颅盖骨折要警惕合并颅内出血及脑损伤、凹陷骨折的手术指征、颅底骨折主要依据脑脊液外漏，颅底骨折合并脑脊液漏应视为开放性颅脑损伤。
4. 脑损伤包括原始性脑损伤（脑震荡诊断时有短暂的意识障碍、逆行性遗忘、神经系统无阳性体征，CT检查颅内无异常，脑挫裂伤诊断时CT检查首选，弥漫性轴索损伤）、继发性脑损伤（硬脑膜外血肿出血来源以脑膜中动脉最常见，有典型意识障碍类型有中间清醒期三种临床表现，头颅CT为颅骨内板与脑表面间双凸形或梭形高密度；硬膜下血肿诊断CT为颅骨内板与脑表面之间高等密度或混合密度新月形、半月形影；慢性硬脑膜下血肿治疗首选方法为钻孔冲洗引流术；脑内血肿常表现为迟发性外伤性颅内血肿是指首次CT检查未发现血肿，而在以后的CT检查中发现了血肿，或在原无血肿的部位发现了新的血肿）。
5. 开放性颅脑损伤
6. 颅脑损伤的处理

#### 四、反思

患儿张某某，男性，8岁，汉族。大年初一清晨，患儿路过邻家大门时，被燃放的爆竹炸伤，右顶部有一绿豆大皮肤渗血，家人未在意。一小时后，出现头痛、恶心、呕吐且逐渐

加重，面色苍白、冷汗盈盈，四小时后，昏迷不醒、二便失禁，到医院时右侧瞳孔已散大，疼痛刺激左侧肢体不活动。

- 1、患儿受伤当时并无明显症状，为什么后来会出现头痛、呕吐？可能原因考虑？
- 2、病童为什么会出现昏迷、瞳孔散大、偏瘫？临床诊断考虑？

金涌

## 第十五讲 颅内肿瘤

### 一、学习准备

- 1.颅内高压症。
- 2.神经系统解剖、定位。

### 二、学习结果

- 1.掌握颅内肿瘤的症状与体征。
- 2.熟悉颅内肿瘤的诊断。
- 3.了解颅内肿瘤的治疗。

### 三、学习重点

- 1.大脑半球肿瘤的临床症状包括精神症状，锥体束损害表现为对侧半身或单一肢体力弱或瘫痪、该侧腱反射亢进、肌张力增加、病理征阳性，感觉障碍、视野改变等。
- 2.蝶鞍区肿瘤临床症状包括视觉障碍，眼底检查可见原发性视神经萎缩，典型视野缺损为双颞侧偏盲，内分泌功能紊乱。
- 3.松果体区肿瘤早期即可引起脑脊液循环受阻，引起颅高压症状，四叠体受压症状，小脑体征，中脑结构受压症状，下丘脑损害表现等。
- 4.颅后窝肿瘤包括小脑半球症状，小脑蚓部症状，脑干症状，桥小脑角症状等。
- 5.颅内肿瘤的诊断包括病史、症状与体征，影像学检查有头颅 X 线平片、头颅 CT 和 MRI 扫描、特别是功能 MRI 可揭示肿瘤与大脑皮质功能区关系，脑血管造影，正电子发射体层摄影术（PET）等，同位素脑扫描，脑电图检测。可与脑脓肿、脑结核瘤、慢性硬膜下血肿、脑寄生虫病、高血压性脑出血、良性颅内压增高、脑血栓形成或脑梗塞等疾病鉴别。
- 6.治疗包括降低颅内压治疗（合理体位、注意呼吸道通畅、注意水电解质平衡、脱水药物的应用、冬眠低温疗法、激素应用等），手术

包括颅内肿瘤切除术、内减压手术（当肿瘤不能切除时，可将肿瘤周围的脑组织大块切除，以达到降低颅内压的目的）、外减压手术（即去取颅骨、畅开硬膜、使颅腔扩大，以达到降低颅内压的目的）、捷径手术（即脑脊液分流手术，为解除脑脊液梗阻而设计的一系列手术），体内照射法（即将放射性同位素植入肿瘤组织内进行照射）、体外照射法（即体外采用高能辐射如伽玛射线、直线加速器、中子束、质子束等），化学治疗，免疫治疗、中药治疗等。

#### 四、反思

1. 女性，45岁，左侧耳鸣两年，伴左侧听力进行性下降1年就诊。查体：左侧听力较右侧下降，余未见异常。CT及MRI扫描见内听道扩大，脑桥小脑角处直径1cm大小的圆形团块影像，边界清楚，均匀强化。请问该病人的诊断措施？

周开宇

### 第十六讲 颈部疾病

#### 一、学习准备

1. 甲状腺的局部解剖特点包括血供、神经、淋巴回流，同时更应注意甲状旁腺血供。
2. 肿瘤基本概念、诊断和治疗原则。

#### 二、学习结果

1. 掌握甲状腺肿瘤的诊断与治疗，颈部肿块的鉴别诊断，甲状腺大部切除或全部切除术后并发症防治。
2. 熟悉单纯性甲状腺肿的病因、临床表现及手术适应症，熟悉颈淋巴结结核的处理原则。
3. 了解甲状腺机能亢进症的诊断及外科治疗方法，了解甲状旁腺功能亢进的诊断和治疗。

#### 三、学习重点

1. 甲状腺疾病包括单纯性甲状腺肿、甲亢、甲状腺炎及甲状腺肿瘤等疾病。
2. 甲状腺疾病的诊断关键是详细病史采集和正确甲状腺检查，甲状腺功能或甲状旁腺功能检查、B型超声波、甲状腺CT平扫+增强、甲状腺MRI及甲状腺结节术前细针穿刺细胞学和甲状腺肿块术中快速冰冻切片等来明确诊断。
3. 甲状腺癌的病理类型包括分化型甲状腺癌（乳头状癌，滤泡状腺癌）、未分化癌、髓样癌，其转移途径主要是局部浸润、淋巴转移和血行转移，分化型甲状腺癌是全身愈合最好的一种恶性肿瘤，有10%左右属隐匿性，可终身不发病。
4. 甲状腺癌的病人常以无痛颈前肿块或B超发现甲状腺低回声结节，大部分可触及质地硬、表面不光滑，随吞咽上下移动肿块，出现局部浸润，其肿块检查有时不易随吞咽上下活动，少数病人以颈部肿大的淋巴结表现，结合甲状腺+颈部淋巴结B超、甲状腺CT平扫+增强或甲状腺MRI可明确甲状腺肿瘤良恶性，确诊必须进行甲状腺结节细针穿刺细胞学检查和肿块术中快速冰冻切片，在甲状腺肿块诊断过程中还应考虑与结节性甲状腺肿、甲状腺炎、甲状旁腺瘤等疾病相鉴别。
5. 甲状腺癌治疗是以手术为主的多学科综合治疗。包括手术时合理选择手术方式（CTA指南）；<sup>131</sup>I放射核素治疗（用以清甲及内脏转移灶、Tg≥30）及外放射治疗（以防局部肿瘤浸

润残留复发)；内分泌治疗(根据不同年龄及基础疾病，注意 TSH 的控制范围)；化疗或靶向药物治疗等。

6.颈部肿块鉴别中包括淋巴结炎、结核性淋巴结炎、淋巴瘤、淋巴结转移癌，甲状舌管囊肿，囊状淋巴管瘤、脂肪瘤、神经鞘瘤、动脉瘤、颌下腺炎和肿瘤、腮腺肿瘤等。

#### 四、反思

- 1.甲亢病人如何进行术前准备，具体包括哪些？
- 2.甲状腺大部分切除术或全切除术术后的主要并发症有哪些？其中呼吸困难和窒息有哪些原因，如何急救？
- 3.分化型甲状腺癌的诊断及治疗方法(参考 ATA 或 CTA)

杨林军 李伯友

### 第十七讲 乳房疾病

#### 一、学习准备

- 1.乳房的局部解剖(血供、淋巴汇流情况)及腋窝淋巴结分布特点。
- 2.肿瘤基本概念、诊断和治疗原则。

#### 二、学习结果

- 1.掌握乳腺解剖生理特点及检查方法和手段，掌握乳腺癌的临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。
- 2.熟悉乳腺良性肿瘤、乳腺炎症、乳腺囊性增生症的临床表现和治疗原则。
- 3.了解乳腺炎、乳腺癌的病因和病理。

#### 三、学习要点：

- 1.乳腺的解剖及淋巴回流特点，乳腺疾病包括乳腺炎、乳腺囊性增生病、乳腺肿瘤等。
- 2.乳腺的体检为视诊和触诊，特别注意触诊的正确手法及顺序，并能简图记录，辅助检查有乳腺钼靶 X 线、B 型超声波、乳腺 MRI 及乳腺活组织检查。
- 3.乳腺癌是指发生于乳腺导管上皮的恶性肿瘤，与雌酮、雌二醇、HER-2 有直接关系，病理可分为非浸润性癌、浸润性特殊癌、浸润性非特殊癌和罕见癌，其常见转移途径有局部扩散、淋巴转移和血行转移(肺、骨、肝)。
- 4.乳腺癌病人绝大部分早期表现为无痛、单发的肿块或体检 B 超发现低回声结节，可触及乳腺内质地硬、表面不光滑、边界不清肿块，进展时可出现局部皮肤酒窝征、乳头内陷、皮肤橘皮样变及远处转移性表现(肺、骨、肝)，术前 B 超引导下空芯针穿刺活检术、麦默通微创旋切活检术、术中肿块冰冻快速切片明确诊断，作出乳腺癌的 TNM 分期和临床分期；乳腺癌病人的诊断过程中需与乳腺纤维腺瘤、乳腺囊性增生症、浆细胞乳腺炎、乳腺叶状肿瘤等疾病相鉴别。
- 5.一旦乳腺癌诊断明确，需进行多学科讨论后提出综合治疗方案，具体方式包括手术治疗、化疗、内分泌治疗、放疗、生物治疗等。

#### 四、反思

- 1.女，48 岁，月经期胀痛伴“肿块”20 余年，发现右乳肿块并增大 3 个月。该如何处理？
- 2.女，54 岁，右乳腺癌根治术后 2 年，肺部转移 2 个月。需要那些资料？需要那些检查？治疗原则？

梁勇 张强

### 第十八讲 胸部损伤

#### 一、学习准备

- 1.胸腔的局部解剖。
- 2.胸膜腔的解剖及生理功能。

#### 二、学习结果

1.掌握肋骨骨折的诊断要点、气胸的分类、损伤性血胸的诊断及胸部损伤剖胸探查的指征；肋骨骨折的救治、气胸的救治、胸腔闭式引流术的操作方法。

2.熟悉胸部损伤的分类、反常呼吸运动的机理、气胸的病理生理、损伤性血胸的救治；

### 三、学习重点

1.胸部损伤包括快速致命性胸伤（如心脏压塞、气道梗阻、开放性气胸等）和潜在致命性胸伤（如食管破裂、肺挫伤等）；其急救包括院前的现场急救（通畅气道、排气减压、制止连枷胸）和院内急救必须掌握剖胸探查指征。

2.多根多处肋骨骨折可引起连枷胸（指局部胸壁失去完整肋骨支撑而软化，出现反常呼吸运动，即吸气时软化区胸壁内陷，呼气时外突）导致纵隔摆动严重影响呼吸和循环功能，需及时制止反常呼吸（局部固定、肋骨牵引、肋骨内固定）、有效止痛、减少肺部感染等治疗。

3.气胸是指胸膜腔内积气，可分为闭合性、开放性、张力性气胸，闭合性气胸肺压缩大于 30% 需穿刺抽气或闭式胸膜腔引流术，开放性气胸可引起纵隔摆动需现场堵塞胸壁伤口后及时进行清创和闭式胸膜腔引流术，张力性气胸可引起纵隔极度移位需现场胸腔排气减压后及时进行闭式胸膜腔引流术。

4.损伤性血胸是指胸膜腔积血，如导致进行性血胸和继发感染需及时进行电视胸腔镜下剖胸止血术或闭式胸膜腔引流术。

### 四、反思

1.反常呼吸运动的病理生理变化？

2.张力性气胸的急救处理？

3.进行性血胸的诊断及治疗？

黄立功 李伯友

## 第十九章 胸壁、胸膜疾病（第三节 脓胸）

### 一、学习准备

胸膜腔的解剖及生理功能。

### 二、学习结果

1.掌握脓胸的定义、致病菌进入胸膜腔的途径，急性脓胸的临床表现及治疗原则；慢性脓胸的治疗原则。

2.熟悉慢性脓胸的病因。

### 三、学习重点

1.脓胸是指胸膜腔的化脓性感染后脓性渗出液积聚而成。分急性或慢性两类，急性脓胸可表现为全身性中毒症状、胸痛及胸腔积液的体征、可通过胸腔穿刺抽出脓液明确诊断，脓液细菌培养选择敏感抗生素及闭式胸膜腔引流术。

2.慢性脓胸常因急性胸治疗不彻底、脓腔内有异物、合并支气管或食管瘘、特殊细菌感染等引起，如影响肺呼吸功能时需进行相应手术治疗。

### 四、反思

1.急性脓胸的具体治疗方案？

2.慢性脓胸的原因？

黄立功 李伯友

## 第二十讲 食管疾病

### 一、学习准备

1.食管和纵隔的局部解剖。

2.肿瘤基本概念和基本诊断和治疗原则。

### 二、学习结果

1.掌握食管癌的病理、临床表现诊断、鉴别诊断和治疗原则。

2.熟悉食管灼伤、贲门失迟缓症的临床表现和治疗原则。

3.了解食管良性肿瘤、食管憩室的临床表现和治疗原则。

### 三、学习重点

1.食管分颈段、胸段和腹段，胸段又分上中下段，食管癌好发于胸中段。

2.食管癌是指食道上皮的恶性肿瘤，主要与吸烟、饮酒、含亚硝胺和霉菌饮食有关，病理分髓质型、蕈伞型、溃疡型、缩窄型，食管癌的扩散和转移途径和解剖分段有关。

3.食管癌的典型症状是进行性吞咽困难，早期无明显症状或有胸骨后不适、异物感及吞咽哽咽感，经管吞钡造影表现有粘膜混乱、充盈缺损、龛影、狭窄，食管镜检查 and 活组织病理检查可明确诊断；需与食道良性肿瘤、良性狭窄、贲门失迟缓症等相鉴别。

4.食管癌的治疗是多学科综合治疗，早期可用 APC 或 EMR，以手术为主综合治疗，常规的手术方法为经胸食管癌切除术，放疗的方法有手术前、后放疗，单纯放疗等。化疗有手术前、后化疗，姑息性化疗等方法，也可和放疗联合应用。

6.食管良性肿瘤的症状取决于部位和大小，手术治疗效果好。

7.食管灼伤分三度，急救处理是关键。

8.贲门失弛缓症的症状为间断性吞咽困难。

### 四、反思

1.60 岁男性，吞咽困难逐渐加重 3 个月，锁骨上淋巴结未及肿大。可能的疾病？该做哪些检查？

2.70 岁男性，患食管癌 1 年，无手术指征，已经不能进食，如何治疗？

梁勇 李伯友

## 第二十一章 心脏疾病

### 一、学习准备

1.心脏的局部解剖学。

2.心血管的生理学。

### 二、学习结果

1.掌握常见几种先天性心脏病的概念，先天性心脏病的分类，风湿性心脏病二尖瓣狭窄的临床表现。

### 三、学习重点

1.先天性心脏病是指先天发育异常引起的心脏疾病，包括左向右分流（无发绀型）房间隔缺损、室间隔缺损、动脉导管未闭等，右向左分流（发绀型）法洛四联症、完全性大动脉转位等，无分流型（非发绀型）主动脉缩窄、先天性二尖瓣狭窄等。可通过超声心动图、右心导管测压及右心室造影等检查明确诊断，可采用介入封堵（X 线引导）、经胸封堵（超声引导）及体外循环下修补术。

2.后天性心脏病是指心包慢性炎症、风湿引起心脏瓣膜病变及冠状动脉粥样硬化等引起心脏疾病。可通过超声心动图、心脏或冠状动脉造影等明确诊断，通过体外循环进行相应手术或介入治疗。

### 四、反思

1.房间隔缺损的手术适应证？

2.风湿性心脏病二尖瓣狭窄的术前准备及手术方法？

黄立功 李伯友

## 第二十二讲 腹外疝

### 一、学习准备

1.腹壁的解剖层次。

2.腹股沟区包括腹股沟管、直疝三角以及股管的解剖。

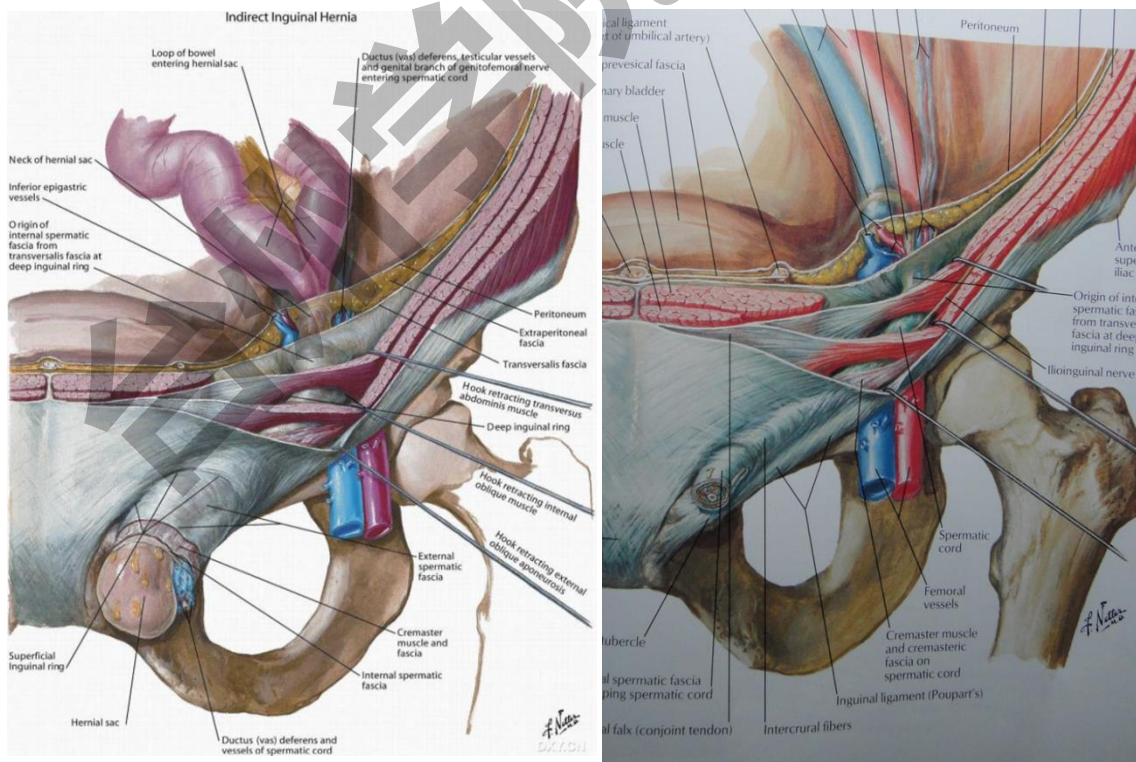
3.腹前外侧壁与睾丸精索及阴囊的解剖层次对应关系。

## 二、学习结果

- 1.掌握腹股沟斜疝与直疝的鉴别诊断要点；嵌顿性疝和绞窄性疝的诊断和处理原则。
- 2.熟悉腹股沟区的解剖包括腹股沟管、直疝三角(赫氏三角)和股管；腹股沟疝手术修补的基本原则，传统和现代手术修补方法的差异；股疝的概念、鉴别诊断和手术原则。
- 3.了解腹外疝的概念、病因、病理和类型；切口疝、脐疝和白线疝的临床表现、诊断及治疗。

## 三、学习重点

- 1.腹外疝是腹腔内脏器或组织连同腹膜壁层，经腹壁薄弱点或孔隙，向体表突出所致，疝内容物最多见的是小肠，其次是大网膜；发生腹外疝的病因是腹壁强度降低和腹内压力增高；腹外疝临床分为易复性疝、难复性疝、嵌顿性疝和绞窄性疝。难复性疝需注意滑动疝，嵌顿性疝需注意 Littre 疝、Richter 疝和 Maydl 疝的存在。嵌顿性疝和绞窄性疝是同一个病理过程的两个阶段，临床很难截然分开，二者的区别在于有无血运障碍，属外科急腹症，并可引起肠梗阻，嵌顿性疝如嵌顿解除，疝内容物回纳消失，可择期手术，否则需急诊手术，绞窄性疝一般需急诊手术处理。
- 2.腹股沟疝分为斜疝、直疝两种，斜疝最多；腹股沟斜疝有先天性和后天性之分，前者主要是腹膜鞘突未闭或闭锁不全引起，右侧多见。后者主要是腹内斜肌弓状下缘发育不全或位置偏高引起，尤其易发生直疝。
- 3.腹股沟斜疝主要表现为腹股沟区的突出肿块，疝块在平卧休息或用手推送可回纳入腹腔。发生难复性疝时，疝块不能完全回纳。但发生嵌顿时肿块突然增大，伴有明显疼痛，疝块不能回纳，可有肠梗阻表现，需及时处理。直疝多发生于年老体弱者，主要是直疝三角处半球形肿块，很少嵌顿。
- 4.腹股沟疝的治疗主要是手术治疗，手术方法有三种：传统的疝修补术、无张力修补术、经腹腔镜疝修补术。



腹股沟区解剖及斜疝的突出途径

- 5.股疝是疝内容物通过股环、经股管向卵圆窝突出的疝，多见于 40 岁以上妇女，最易嵌顿，一旦嵌顿可迅速发展为绞窄性疝。表现为腹股沟韧带下方卵圆窝处半球形突起肿块。对于股

疝，确诊后应及时手术治疗，嵌顿或绞窄者更应紧急手术。

6.切口疝是发生于腹壁手术切口处的疝，占腹外疝第三位，切口感染是其主要原因，最常发生切口疝的是经腹直肌切口，下腹部更多见（因腹直肌后鞘不完整）。治疗原则是手术修补。

7.脐疝是疝囊通过脐环突出的疝，有小儿脐疝和成人脐疝之分，前者易嵌顿或穿破等紧急情况外，在2岁之前可采非手术疗法，2岁以上者脐环直径大于1.5cm可手术治疗，原则上5岁以上脐疝均应手术治疗。成人脐疝为后天性疝，以发生嵌顿，需采用手术疗法。

8.白线疝是发生于腹壁白线处的疝，绝大多数位于脐上，又称上腹疝。症状明显者需手术治疗。

#### 四、反思

1.腹股沟区乃至阴囊肿块需要考虑的诊断有哪些，如何鉴别？

马学强

### 第二十三讲 腹部损伤

#### 一、学习准备

1.腹部实质性和空腔脏器的解剖特点。

2.低血容量性、感染性休克基本概念和基本诊断和治疗原则。

#### 二、学习结果

1.掌握腹部闭合性损伤的急救、早期诊断和治疗原则。

2.熟悉肝脾和肠破裂的诊断、急救和治疗原则。

3.了解腹部闭合性损伤的病因、病理生理，鉴别诊断与治疗原则。

#### 三、学习重点

1.腹腔内脏器的解剖特点

2.腹部损伤是指腹部受到撞击引起腹壁或内脏损伤者，分闭合性或开放性，闭合性内脏损伤不易及时诊断可危及生命；实质性脏器损伤以腹腔内出血或出血性休克为表现，空腔脏器损伤以腹膜炎为表现。

3.闭合性腹部损伤的诊断时需明白有无内脏损伤；什么脏器受到损伤；是否有多发损伤；诊断困难时需结合诊断性腹腔穿刺或灌洗，影像学检查，腹腔镜探查等明确诊断，也可严密病情观察，必要时剖腹探查并掌握指征。

4.腹部损伤急救原则是抢救生命，抗休克，包扎腹部开放伤口；非手术疗法按腹膜炎治疗+四禁忌（禁食、禁饮，禁止吗啡类止痛，禁止灌肠，禁止腹泻剂）+急诊术前准备，手术治疗。

5.常见内脏损伤包括脾损伤是最常见腹部脏器损伤，有中央型、边缘型、完全型，以内出血、休克为表现，腹穿呈不凝固血液，采取边抗休克边手术；肝损伤以内出血、休克+外伤性血胆症+急性胆汁性腹膜炎为表现，腹穿可得不凝固含胆汁血液，需急诊手术（彻底清创、严密止血、防止胆瘘、充分引流和处理其它合并伤）；小肠损伤以急性化学性腹膜炎的表现特征，需急诊手术（一期肠修补或缝合术）；结肠损伤以急性细菌性腹膜炎为表现，穿刺可得粪样物质，需急诊手术（一期肠切除肠吻合+近端肠造口术；肠造口或肠外置术后，行二期闭合造口）。

#### 四、反思

1. 腹外伤病人出现哪些变化时应积极手术探查？

2. 某男性，42岁，不慎骑自行车时被汽车撞倒，右上腹撞至人行道栏杆上，出现昏迷，急送入院，入院后检查：血压70/30mmHg，脉搏102次/分，面色苍白，四肢湿冷，神志模糊。腹腔穿刺抽到不凝血，试述抢救治疗原则和措施？

李伯友 马学强

### 第二十四讲 急性化脓性腹膜炎



## 一、学习准备

- 1.腹膜及腹膜腔的解剖生理特点。
- 2.渗出性炎症的病理解剖的特点。

## 二、学习结果

- 1.掌握急性弥漫性腹膜炎的病因及临床表现，掌握急性弥漫性腹膜炎的诊断方法，学会诊断性腹腔穿刺或灌洗操作方法。
- 2.熟悉腹腔脓肿类型及治疗原则。
- 3.了解急性弥漫性腹膜炎的病程演变和治疗原则。

## 三、学习重点

- 1.腹膜及腹膜腔的解剖生理特点。
- 2.急性化脓性腹膜炎是指损伤、感染、化学等引起腹腔渗出性炎症。可按病因、临床经过、发病机制、感染范围分类。
- 3.急性化脓性腹膜炎的早期引起体液不足导致低血容量性休克、毒素吸收致感染性休克出现MODS，晚期引起腹腔脓肿、腹腔粘连致粘连性肠梗阻。
- 4.急性化脓性腹膜炎的临床表现持续性腹痛、腹膜刺激征、诊断性腹腔穿刺或腹腔灌洗术可明确诊断。
- 5.急性化脓性腹膜炎的非手术疗法包括病情观察+四禁忌：禁食、禁饮，禁止吗啡类止痛，禁止灌肠，禁止腹泻剂+急诊术前准备；手术处理包括处理原发病灶、彻底清理腹腔、充分引流。
- 6.腹腔脓肿属腹腔局限包裹性积液，分为膈下脓肿表现为全身中毒、季肋部持续性疼痛、呃逆，WBC及中性分类增高，影像学检查，B超或CT引导定位穿刺抽到脓液；盆腔脓肿表现为直肠或膀胱刺激症状，直肠指检和穿刺明确诊断后切开引流术；肠间脓肿表现为粘连性肠梗阻，脓肿形成均可行穿刺置管或切开引流术。

## 四、反思

- 1.急性化脓性腹膜炎手术放置引流管的指证有哪些？
- 2.10岁女病人，发热（体温38~39℃）5天，咳嗽，全身疼痛。检查右下肺有湿罗音，全腹轻度腹胀，腹肌紧张、压痛、反跳痛，肠鸣音减弱。腹膜腔穿刺抽出稀薄无臭味浓汁。该病人最可能诊断？简述治疗方案。

李伯友

## 第二十五讲 胃十二指肠疾病

### 一、学习准备

- 1.胃的解剖与生理。
- 2.十二指肠的解剖与生理。

### 二、学习结果

- 1.掌握胃十二指肠溃疡急性穿孔、大出血、瘢痕性幽门梗阻的临床表现、诊断依据及治疗；胃、十二指肠溃疡胃大部切除手术的理论基础、适应症、手术类型和各自适应症及其优缺点；胃、十二指肠溃疡手术后的并发症及处理原则。
- 2.熟悉胃、十二指肠溃疡外科治疗的手术适应症及手术方式；胃肠道间质瘤的诊断与治疗。
- 3.了解胃、十二指肠的解剖生理特点。

### 三、学习重点

- 1.胃、十二指肠溃疡的外科治疗主要用于急性穿孔、出血、幽门梗阻或药物治疗无效的溃疡病人以及胃溃疡恶性变等情况。
- 2.胃溃疡多发生在胃小弯，胃角最多见，胃十二指肠溃疡是多因素综合作用的结果，最为重要的是胃酸分泌异常、幽门螺杆菌感染和粘膜防御机制的破坏。

3.胃溃疡与十二指肠溃疡之间的差别显著，胃溃疡发病年龄平均要比十二指肠溃疡高。胃溃疡病人基础胃酸分泌明显低于十二指肠溃疡病人。约 5%胃溃疡可发生恶变，而十二指肠溃疡很少癌变。胃溃疡根据其部位和胃酸分泌量可分为四型：I 型最为常见，低胃酸，溃疡位于胃小弯角切迹附近；II 型，高胃酸，胃溃疡合并十二指肠溃疡；III 型，高胃酸，溃疡位于幽门管或幽门前；IV 型，低胃酸，溃疡位于胃上部 1/3，胃小弯高位接近贵门处，常为穿透性溃疡，易发生出血或穿孔，老年病人相对多见。

4.手术治疗仅针对胃十二指肠溃疡的并发症进行治疗，急性十二指肠溃疡穿孔，多缝合穿孔，少胃大部切除术；胃溃疡有癌变可能，外科处理相对积极。

5.急性胃十二指肠溃疡穿孔为常见的外科急腹症，需紧急处理。好发于十二指肠球部及胃小弯前壁，表现为骤起上腹部刀割样剧痛，迅速波及全腹，伴腹膜刺激征，叩诊肝浊音界缩小或消失，站立位 X 线检查时可见隔下新月状游离气体影。诊断时需与急性胆囊炎、急性胰腺炎、急性阑尾炎相鉴别。治疗主要为穿孔缝合术，可腹腔镜下或开放手术进行。

6.胃十二指肠溃疡大出血是上消化道大出血中最常见的原因，出血好发于十二指肠球部及胃小弯后壁，临床表现取决于出血量和出血速度，主要症状是呕血和解柏油样黑便。急诊纤维胃镜检查可迅速明确出血部位和病因，并可采取栓塞治疗或动脉内注射垂体加压素等介入性止血措施，治疗原则是补充血容量防治失血性休克，尽快明确出血部位并采取有效止血措施。

7.胃十二指肠溃疡瘢痕性幽门梗阻常见于十二指肠球部溃疡与 II, III 型胃溃疡，主要表现为腹痛与反复发作的呕吐，呕吐物含大量宿食有腐败酸臭味，但不含胆汁。是绝对手术指征。手术目的在于解除梗阻，消除病因。术式以胃大部切除为主以及出血部位的贯穿缝合术。

8.穿孔缝合术和胃大部切除术是治疗胃十二指肠溃疡主要的两种手术方式。胃大部切除后胃肠道重建基本方式有胃十二指肠吻合(Billroth I)式或胃空肠吻合 (Billroth II)式以及胃空肠 Roux-en-Y 吻合。术后早期并发症包括术后出血、术后胃瘫、术后胃肠壁缺血坏死、吻合口破裂或漏、十二指肠残端破裂、术后肠梗阻（输入袢及输出袢梗阻、吻合口梗阻）及远期并发症包括倾倒综合征、碱性反流性胃炎、溃疡复发、营养性并发症、残胃癌。

9.胃癌是指胃粘膜上皮的恶性肿瘤。幽门螺杆菌感染、胃息肉、慢性萎缩性胃炎及胃部分切除后的残胃等为主要原因；早期胃癌即胃癌仅限于粘膜或粘膜下层者，不论病灶大小或有无淋巴结转移，好发于胃窦部，绝大部分为腺癌，主要有直接浸润、血行转移、腹膜种植转移、淋巴转移，淋巴转移是胃癌的主要转移途径，早期胃癌也可有淋巴转移。胃癌 TNM 分期病理依据主要是肿瘤浸润深度、淋巴结以及远处转移情况。早期胃癌多数病人无明显症状，疼痛与体重减轻是进展期胃癌最常见的表现。通过纤维胃镜加活组织检查和 X 线钡餐检查作出诊断，腹部 CT 可判断胃癌术前临床分期。手术治疗分为根治性手术和姑息性手术两类。根治性手术原则为整块切除包括癌灶和可能受浸润胃壁在内的胃的部分或全部，按临床分期标准整块清除胃周围的淋巴结，重建消化道。进展期胃癌标准治疗是 D2 淋巴结清扫的胃切除术。

10.胃的胃肠道间质瘤是消化道最常见的间叶源性肿瘤，多好发于胃，起源于胃肠道未定向分化的间质细胞，具有 c-kit 基因突变和 KIT 蛋白(CD117)表达的生物学特征。呈膨胀性生长，瘤体小症状不明显，可有上腹部不适或类似溃疡病的消化道症状。瘤体较大可及腹部肿块，常有上消化道出血表现。胃镜下可见粘膜下肿块，顶端可有中心溃疡。粘膜活检检出率低，超声内镜可以发现直径<2 cm 的胃壁肿瘤。CT、MRI 扫描有助于发现胃腔外生长的结节状肿块以及有无肿瘤转移。组织标本的免疫组化检测显示 CD117 和 CD34 过度表达，有助于病理学最终确诊。GIST 应视为具有恶性潜能的肿瘤，肿瘤危险程度与有无转移、是否浸润周围组织显著相关。肿瘤长径>5 cm 和核分裂数>5 个/50 个高倍视野是判断良恶性的重要指标。治疗上则首选手术治疗，手术争取彻底切除，不必广泛清扫淋巴结。姑息性切除或切缘阳性可给予甲磺酸伊马替尼以控制术后复发改善预后。

## 四、反思

某男，45岁，胃溃疡病史8年。3小时前晚饭后突然觉得上腹部绞痛，很快扩散到全腹，伴有呕吐，不敢活动。查体：急性病容，面色苍白，WBC  $12 \times 10^9/L$ ，全腹压痛、反跳痛、肌紧张，压痛以上腹为重。移动性浊音阳性，肝浊音界消失，肠鸣音消失。

- 1、诊断什么疾病？首选检查方法？
- 2、诊断依据是什么？鉴别诊断及治疗与原则？

马学强

## 第二十六讲 小肠疾病

### 一、学习准备

小肠的解剖与生理。

### 二、学习结果

- 1.掌握肠梗阻的病因和分类、临床表现、诊断和治疗原则。
- 2.熟悉肠梗阻的病理和病理生理，不同类型肠梗阻临床特征、诊治原

### 三、学习重点

1.肠梗阻是指肠内容物运行或通过障碍，是外科常见的急腹症。按肠梗阻发生的原因分机械性肠梗阻（最常见）、动力性肠梗阻、血运性肠梗阻、假性肠梗阻，按肠壁有无血运障碍分单纯性和绞窄性等，若一段肠袢两端完全阻塞，如肠扭转、结肠肿瘤等，则称闭袢性肠梗阻。肠梗阻病理生理变化包括局部梗阻以上肠蠕动增加及肠管膨胀、梗阻以下肠管则瘪陷。急性完全性梗阻不及时解除可引起肠管缺血坏死而溃破穿孔，全身性水、电解质和酸碱失衡、血容量下降、休克、呼吸和心功能障碍。肠梗阻出现痛、吐、胀、闭的表现，X线检查可见阶梯状气液平面，当怀疑肠套叠、乙状结肠扭转或结肠肿瘤时，可作钡剂灌肠或CT检查以助诊断。在肠梗阻诊断过程包括是否存在肠梗阻，是机械性还是动力性梗阻机械性肠梗阻，是单纯性还是绞窄性梗阻（有下列表现者，应考虑绞窄性肠梗阻的可能：I.腹痛发作急骤，初始即为持续性剧烈疼痛，或在阵发性加重之间仍有持续性疼痛。有时出现腰背部痛。II.病情发展迅速，早期出现休克，抗休克治疗后改善不显著。III.有腹膜炎表现，体温上升、脉率增快、白细胞计数增高。IV.腹胀不对称，腹部有局部隆起或触及有压痛的肿块(孤立胀大的肠袢)。V.呕吐早而频繁，呕吐物、胃肠减压抽出液、肛门排出物为血性，或腹腔穿刺抽出血性液体。VI.腹部X线检查见孤立、突出胀大的肠袢。VII.经积极非手术治疗而症状体征无明显改善），是高位还是低位梗阻，是完全性还是不完全性梗阻，是什么原因引起梗阻。肠梗阻的治疗原则是纠正因肠梗阻所引起的全身生理紊乱和解除梗阻。

2.粘连性肠梗阻是肠粘连或腹腔内粘连带所致的肠梗阻，较为常见，临床上以手术后所致的粘连性肠梗阻为最多，急性粘连性肠梗阻主要是小肠机械性肠梗阻的表现，一般选用非手术治疗。如经非手术治疗不见好转甚至病情加重，或怀疑为绞窄性肠梗阻，应及时手术治疗。

3.肠扭转是一段肠袢沿其系膜长轴旋转而造成的闭袢型肠梗阻，易发展为绞窄性肠梗阻。肠扭转表现为急性机械性肠梗阻，临床包括小肠扭转与乙状结肠扭转。小肠扭转多见于青壮年，常有饱食后剧烈活动等诱发因素，表现为突然发作剧烈腹部绞痛，可以没有高亢的肠鸣音，腹部有时可扣及压痛的扩张肠袢，病程稍晚，即易发生休克，腹部X线检查符合绞窄性肠梗阻特有的征象。乙状结肠扭转多见于男性老年人，常有便秘习惯，或以往有多次腹痛发作经排便、排气后缓解的病史，钡剂灌肠X线检查见扭转部位钡剂受阻，钡影尖端呈“鸟嘴”形。肠扭转一般应及时手术治疗。

4.肠套叠是指一段肠管套入其相连的肠管腔内，是小儿肠梗阻的常见病因，多发生于2岁以下的儿童，三大典型症状是腹痛、血便和腹部肿块。空气或钡剂灌肠X线检查，可见空气或钡剂在结肠受阻，阻端钡影呈“杯口”状，甚至呈“弹簧状”阴影。慢性复发性肠套叠，多见于成人，其发生原因常与肠息肉、肿瘤等病变有关。小儿肠套叠早期可用空气(或氧气、

钡剂)灌肠复位,如套叠不能复位,或病期已超过 48 小时,或怀疑有肠坏死,或空气灌肠复位后出现腹膜刺激征及全身情况恶化,都应行手术治疗。成人肠套叠多有引起套叠的病理因素,一般主张手术为宜。

5.腹股沟斜疝、股疝嵌顿或绞窄可引起肠梗阻,除肠梗阻症状外,还有腹外疝的表现。

6.肠系膜血管缺血性疾病临床上表现为血运性肠梗阻,表现为症状重与体征轻,诊断主要依靠病史和临床表现及腹部 X 线平片检查。选择性动脉造影对诊断有重要意义。应及早诊断,及早治疗,包括支持疗法和手术治疗。

#### 四、反思

患者,男,55岁,10年前因胆囊结石行胆囊切除术。近半年来反复出现脐周疼痛,伴腹胀。近2天停止肛门排气、排便,腹痛腹胀加剧,伴恶心、呕吐胃内容物。查体:T37.9℃,Bp105/68mmHg,P100bpm。腹部隆起,右上腹见陈旧性手术瘢痕,无腹肌紧张,脐周压痛但无反跳痛,移动性浊音阴性,肠鸣音亢进。血 WBC  $10.9 \times 10^9/L$ 。

1.写出其初步诊断及其依据,首选检查项目及治疗原则。

马学强

### 第二十七讲 阑尾疾病

#### 一、学习准备

阑尾的解剖生理

#### 二、学习结果

- 1.掌握急性阑尾炎的病理类型、临床表现和诊断。
- 2.熟悉急性阑尾炎的病因、鉴别诊断与治疗、特殊类型阑尾炎的特点及治疗。
- 3.了解慢性阑尾炎的病因病理、临床表现、诊断和治疗;阑尾肿瘤的处理。

#### 三、学习重点

1.阑尾体表投影约在脐与右髂前上棘连线中外 1/3 交界处,称为麦氏点(McBurney 点)。麦氏点是选择阑尾手术切口的标记点。

2.急性阑尾炎是外科常见病,是最多见的急腹症。病因包括阑尾管腔阻、细菌入侵,其病理类型包括急性单纯性阑尾炎、急性化脓性阑尾炎、坏疽性及穿孔性阑尾炎、阑尾周围脓肿。大部分病人具有典型的转移性腹痛的特点,可伴中毒症状,如发生门静脉炎时可出现寒战、高热和轻度黄疸,右下腹压痛是急性阑尾炎最常见的重要体征,压痛点通常位于麦氏点,可作为辅助诊断的其他体征包括结肠充气试验(Rovsing 征)、腰大肌试验(psoas 征)、闭孔内肌试验(obturator 征)、直肠指检。白细胞计数和中性粒细胞比例增高,B 超检查有时可发现肿大的阑尾或脓肿。需胃十二指肠溃疡穿孔、右侧输尿管结石、妇产科疾病、内科疾病等鉴别。绝大多数急性阑尾炎一旦确诊,应早期施行阑尾切除术,可采用经腹腔镜或开放经腹阑尾切除术。急性阑尾炎的并发症包括腹腔脓肿,内、外瘻形成,化脓性门静脉炎。阑尾切除术后并发症包括出血、切口感染(最常见)、粘连性肠梗阻、阑尾残株炎、粪瘘。

3.婴幼儿、老年人、妊娠妇女及 AIDS/HIV 感染病人患急性阑尾炎时,诊断和治疗均较困难,原则上均因早期手术治疗。

4.慢性阑尾炎大多数由急性阑尾炎转变而来,少数也可开始即呈慢性过程。经常有右下腹疼痛,剧烈活动或饮食不节可诱发急性发作,主要的体征是阑尾部位的局限性压痛。X 线钡剂灌肠透视可见阑尾不充盈或充盈不全,阑尾腔不规则,钡剂残留,即可诊断慢性阑尾炎。诊断明确后需手术切除阑尾,并行病理检查证实此诊断。

5.阑尾肿瘤非常少见,多在阑尾切除术中或尸体解剖中被诊断。主要包括类癌、腺癌和囊性肿瘤三种。

#### 四、反思:

1.右下腹痛的病人临床诊断需考虑哪些疾病、如何鉴别?

### 一、学习准备

结直肠与肛管的解剖生理

### 二、学习结果

1.掌握肛裂，直肠、肛管周围脓肿，肛痿，痔的临床表现、诊断和治疗；结、直肠癌的诊断要点和治疗原则。

2.熟悉肛裂病因和病理；肛管直肠周围脓肿病因和病理；肛痿分类；痔的病因、分类和病理；结、直肠和肛管的解剖特点及检查方法；结、直肠息肉和息肉病与结、直肠癌的关系；结、直肠癌的病因和流行病学，病理、转移途径和临床分期；

### 三、学习重点

1.肠息肉及肠息肉病是一类从粘膜表面突出到肠腔内的隆起状病变。病理可分为腺瘤性息肉、炎性息肉、错构瘤性、化生性息肉及粘膜肥大赘生物等。肠息肉可发生在肠道的任何部位，小肠息肉的症状常不明显，可表现为反复发作的腹痛和肠道出血。绒毛状腺瘤易癌变，可有肠道刺激症状、便血、肠梗阻及肠套叠，以盲肠息肉多见。大肠息肉发生在直肠中下段的息肉，直肠指检可以触及，余部位需纤维结肠镜检查确诊。大肠息肉可采用内镜下摘除或圈套蒂切除、腹腔镜下或开腹肠段切除、经肛或肛门镜下显微手术切除。

2.结肠癌多数自腺瘤癌变，可分为肿块型（好发于右侧结肠，特别是盲肠）、浸润型（多发生于左侧结肠）、溃疡型，组织学以腺癌为主，临床病理分期沿用 TNM 分期法，排便习惯与粪便性状的改变常为结肠癌最早症状，右侧结肠癌以全身症状、贫血、腹部肿块为主要表现，左侧结肠癌是以肠梗阻、便秘、腹泻、便血等为显著。行纤维结肠镜检查或 X 线钡剂灌肠或气钡双重对比造影检查等明确诊断，B 型超声和 CT 扫描检查对了解腹部肿块和肿大淋巴结，发现肝内有无转移等均有帮助。血清癌胚抗原(CEA)值约 45%的结肠癌病人高于正常，但特异性不高。用于术后判断预后和复发，以手术切除为主的综合治疗，结肠癌根治性手术切除范围须包括癌肿所在肠拌及其系膜和区域淋巴结。

3.直肠癌是乙状结肠直肠交界处至齿状线之间的癌，是消化道常见的恶性肿瘤；可直接浸润、淋巴转移（主要的扩散途径）、血行转移、种植转移（上段直肠癌）。早期表现为直肠刺激症状、排便习惯改变，根据病史、体检、影像学 and 内镜检查明确诊断，辅助检查中直肠指诊（最重要的方法）、内镜检查、影像学检查、肿瘤标记物（CEA）。手术切除仍然是直肠癌的主要治疗方法，如伴发能切除的肝转移癌应同时切除肝转移癌。腹腔镜下经腹直肠癌切除术(直肠低位前切除术、Dixon 手术)是目前应用最多的直肠癌根治术，适用于距齿状线 5 cm 以上的直肠癌，亦有更近距离的直肠癌行 Dixon 手术的报道。经腹直肠癌切除、近端造口、远端封闭手术(Hartmann 手术)适用于因全身一般情况很差，不能耐受 Miles 手术或急性梗阻不宜行 Dixon 手术的直肠癌病人。同时包括放射治疗、化疗、新辅助放化疗、基因治疗、靶向治疗、免疫治疗等。

4.肛裂是齿状线下肛管皮肤层裂伤后形成的小溃疡，多见于青中年人，位于肛管后正中线，因肛裂、前哨痔、乳头肥大常同时存在，称为肛裂“三联征”，表现为疼痛、便秘和出血，急性或初发的肛裂可用坐浴和润便的方法；慢性肛裂可用坐浴、润便加以扩肛的方法，经久不愈、保守治疗无效、且症状较重者可采用手术治疗。

5.直肠肛管周围脓肿指直肠肛管周围软组织内或其周围间隙发生的急性化脓性感染，并形成脓肿，常由肛腺感染引起，分肛门周围脓肿、坐骨肛管间隙脓肿、骨盆直肠窝脓肿，包括局部及全身中毒症状，穿刺抽到脓液即明确诊断；直肠肛管周围脓肿非手术治疗包括抗生素治疗、温水坐浴、局部理疗、口服缓泻剂或石蜡油以减轻排便时疼痛，一旦脓肿诊断明确，即应切开引流。

6.肛瘻指肛门周围的肉芽肿性管道，由内口、瘻管、外口三部分组成，与直肠肛管感染有关，多见于青壮年男性。肛瘻可分高位或低位，其中高位中有单纯性或复杂性，表现为瘻外口流出少量脓性、血性、粘液性分泌物，且反复发作，确定内口位置对明确肛瘻诊断非常重要。应作钡灌肠或结肠镜检查，以排除 Crohn 病、溃疡性结肠炎等疾病的存在。肛瘻不能自愈，不治疗会反复发作直肠肛管周围脓肿，治疗包括堵塞法和手术。

7.痔是最常见的肛肠疾病，内痔是肛垫的支持结构、静脉丛及动静脉吻合支发生病理性改变或移位，分外痔、内痔、混合痔，外痔易血栓形成、内痔易嵌顿。病因目前主要有肛垫下移学说和静脉曲张学说。内痔主要表现是出血和脱出，内痔的好发部位为截石位 3，7，11 点，内痔可分四度；诊断主要靠肛门镜下直肠检查，需与直肠癌、直肠息肉、直肠脱垂；无症状的痔保持大便通畅，有症状的痔重在减轻或消除症状，而非根治，以保守治疗为主，治疗方法包括注射疗法、胶圈套扎、超声引导下痔动脉结扎术以及手术疗法（痔单纯切除术、吻合器痔上粘膜环切术（PPH）、血栓外痔剥离术）。

#### 四、反思

1.便血的病人需考虑哪些诊断，如何鉴别？

马学强

### 第二十九讲 肝疾病

#### 一、学习准备

肝脏的局部解剖生理概要。

#### 二、学习结果

1.掌握原发性肝癌的病理、临床表现诊断、鉴别诊断和治疗原则。

2.熟悉肝脓肿的临床表现、诊断和治疗原则。

3.了解肝脏的解剖生理概要。

#### 三、学习重点

1.肝脏的形状及其周围附属韧带，肝代谢功能及解毒功能的特点。

2.细菌性肝脓肿的形成可来源于胆道、肝动脉、门静脉，属全身感染性疾病，依靠病史、体检、辅助检查（首选 B 超），可在 B 超或 CT 定位下诊断性穿刺明确诊断，需与阿米巴性肝脓肿鉴别，治疗包括全身支持及局部治疗（穿刺抽脓或手术放管引流）。

3.原发性肝癌可由多因素引起，包括肝硬化、病毒性肝炎、黄曲霉素等，可根据解剖及组织学进行病理分型，早期无典型症状，可测定 AFP 作出定性诊断，B 超、CT、MRI 等作出定位诊断；需与肝硬化、继发性肝癌、肝良性肿瘤、肝脓肿等鉴别；以综合治疗为主，包括手术、化疗、放疗、局部治疗、中医中药及靶向药物等。

#### 四、反思

1.60 岁男性，右上腹不适 3 个月，腹部增强 CT：右肝六七段见一类圆形低密度灶，密度边界欠清，增强后不均匀强化。AFP>3000ng/ml。目前患者诊断什么，进一步治疗措施。

2.50 岁男性，右上腹痛伴发热 1 周，B 超提示：右肝一低回声团块，边界欠清，中央分隔状。患者发热原因考虑什么，进一步治疗措施。

聂寒秋

### 第三十讲 门静脉高压症

#### 一、学习准备

1.门静脉回流的解剖特点。

2.门腔静脉四大交通支。

#### 二、学习结果

1.掌握门静脉高压的基本概念

2.熟悉门静脉回流的解剖特点，门脉高压的临床症状，诊断、鉴别诊断及外科治疗。

4.了解 TIPSS。

### 三、学习重点

1.门静脉高压症是指门静脉血流受阻，血液淤滞或血流量增加，导致门静脉压力增高的一组病理综合征，表现为脾肿大、脾功能亢进、食管及胃底静脉曲张并发破裂、上消化道出血和腹水等。

2.门静脉回流的解剖特点，门腔静脉四大交通支。

3.门静脉高压症的治疗方法多为对症治疗，主要是针对曲张静脉出血、脾脏肿大及脾功能亢进、大量而顽固性腹水，曲张静脉出血是治疗的重点和难点，包括非手术止血，预防性出血包括断流术或分流手术，肝功能衰竭行肝移植术。

### 四、反思

男性，43岁，2个月前发生上消化道出血，经胃镜检查证实为食管静脉曲张，既往有乙型肝炎病史，目前肝功能有轻度损害。患者目前该如何处理？

聂寒秋

## 第三十一讲 胆道疾病

### 一、学习准备

1.胆道的解剖、生理概要。

2.常见胆道疾病的常见辅助检查方法。

### 二、学习结果

1.掌握常见胆石症和胆道感染的临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。

2.熟悉胆道特殊检查，胆管癌的病因、临床表现及处理原则。

3.了解胆道的解剖生理概要。

### 三、学习重点

1.胆道的解剖生理概要

2.胆道疾病的特殊检查包括B超检查作为首选诊断方法，经皮肝穿刺胆管造影、内镜逆行性胰胆管造影（ERCP 融诊断与治疗为一体）、T形管造影、电子计算机X线断层扫描（CT）、磁共振成像（MRI）：MRCP。

3.结石性胆囊炎80%由胆囊结石引起，可出现胆绞痛，Murphy征（+）、胆囊增大，无黄疸，B超首选，中西医结合治疗（排石、溶石），LC手术。

4.肝外胆管结石可原发于胆管或继发于胆囊，出现Charcot三联征，B超、PTC、CT、ERCP均辅助诊断，手术尽可能取尽结石（手术或内镜下取石）、去除感染病灶、通畅胆管引流。

5.急性梗阻性化脓性胆管炎大多数继发胆管结石，是胆石症最严重的并发症，当胆管内压升至1.95KPa(20cmH<sub>2</sub>O)—细菌、毒素进入胸导管、淋巴管。升至3.92KPa(40cmH<sub>2</sub>O)—管内胆汁逆流引起肝急性化脓性感染、肝脓肿、肝坏死、肝衰甚至多脏器衰竭、休克，如既往有胆道疾病的病史、Reynald五联征、感染中毒血象中血小板下降、胆管高压充满脓性汁，结合B超特点可明确诊断，包括急症非手术减压疗法（胆囊穿刺置管术、经皮肝胆道引流术（PTCD）、内镜鼻胆管引流术（ERBD）、内镜括约肌切开术（EST）），急诊手术解除梗阻、减压引流、减少并发症、降低死亡率。

6.胆道蛔虫病（Biliary Ascariasis），好发儿童，症状重而体征较轻是本病之特点，合并胆道感染时出现寒战，高热及黄疸，B超、ERCP可明确诊断，以解痉、镇痛、利胆、驱虫、抗感染为主、必要时手术及内镜镜取虫

7.胆囊癌（Carcinoma of Gallbladder）可与结石，腺瘤样息肉，腺肌性增生，瓷化胆囊，先天性胆管囊肿等有关，早期无特异表现，仅有类似胆石症，慢性胆囊炎的症状；晚期可出现黄疸，腹部包块，腹水消瘦等，CEA，CA19-9，CA-125可阳性，但均无特异性，辅以B超或CT诊断，单纯胆囊切除术（Nevin I期），根治性胆囊切除术（Nevin II,III,IV期）；肝外胆管癌

### (Extrahepatic Cholangiocarcinoma)

与结石,原发性硬化性胆管炎,先天性胆管囊肿等有关,无痛性,进行性梗阻性黄疸;乏力,体重减轻等,辅以影像学检查+实验室检查诊断,手术切除为主,不能切除者姑息减黄(胆肠内引流或外引流、内镜下胆道内支架放置术)。

#### 四、反思

患者男,42岁,因反复右上腹疼痛6年,再发加重伴发热、黄疸8天。查体:精神差,皮肤、巩膜中度黄染,右上腹压痛,Murphy氏征(+)。B超示肝内胆道系、胆总管上段扩张,胆囊和胆总管下段多发结石;白细胞升高。

- 1.该患者最可能初步诊断是什么?
- 2.下一步该做什么检查?
- 3.该如何对患者进行治疗?

聂寒秋

### 第三十二讲 胰腺、脾脏疾病

#### 一、学习准备

胰腺和脾脏的相关解剖。

#### 二、学习结果

- 1.熟悉胰腺和脾脏相关解剖。
- 2.熟悉胰腺癌临床表现,诊断、鉴别诊断及外科治疗,脾切除的适应证和术常见并发症。
- 4.了解壶腹周围癌临床表现,诊断、鉴别诊断及外科治疗。

#### 三、学习重点

- 1.胰腺的动脉血供,静脉回流,胆胰管的解剖,胰腺的淋巴回流及神经支配,脾脏的大体解剖,脾周韧带,脾的血液循环,淋巴引流。
- 2.胰腺癌、壶腹周围癌黄疸表现的不同,选择合理的辅助明确诊断、并作相应的治疗。
- 3.脾切除术的适应证和切除术后常见并发症的特点。

#### 四、反思

1.男性,35岁,暴饮暴食后,心窝部突然疼痛,恶心呕吐,吐物为胃内容,吐后疼痛不缓解,查体温38.3℃。脉搏96次/分,脐周压痛,反跳痛,肌紧张不明显,无移动性浊音,肠鸣音减弱,血WBC $12.0 \times 10^9$ 次方/L,中性88%。该患者目前该如何处理?

2.患者,女性,26岁,骑车摔倒致上腹痛2小时,查体生命体征稳定,腹部平坦腹软,左上腹压痛,轻反跳痛。CT:脾下极可裂隙状低密度影,脾窝积液,该患者目前该如何处理

聂寒秋

### 第三十三讲 周围血管与淋巴管疾病

#### 一、学习准备

- 1.下肢血管解剖。
- 2.血管疾病的临床表现、诊断和处理原则。

#### 二、学习结果

- 1.掌握下肢血管解剖,大隐静脉曲张、血栓闭塞性脉管炎的临床表现、诊断和处理原则,病因及预防。
- 2.熟悉大隐静脉曲张、血栓闭塞性脉管炎的病因及预防。
- 3.了解大隐静脉曲张、血栓闭塞性脉管炎的并发症。

#### 三、学习重点

- 1.下肢血管解剖特点,周围血管疾病的分为动脉疾病、静脉疾病、动静脉瘘和周围血管损伤。
- 2.血栓闭塞性脉管炎是中小血管炎性、节段性和反复发作的慢性闭塞性疾病,主要因素包



括吸烟、寒冷和潮湿环境，以间歇性跛行、静息痛为主要表现，可分三度，经血管造影可明确部位和程度，治疗重点防止病变进展，改善 增进下肢血液循环。

3.原发性下肢静脉曲张是因静脉壁软弱经、静脉瓣膜关闭不全和静脉压长期增高引起，表现为下肢浅静脉扩张、伸长、迂曲，踝部轻度肿胀和足靴区皮肤营养性变化，并发症有血栓性浅静脉炎、溃疡形成、曲张静脉破裂出血，经 Trendelenburg 试验、Perthes 试验、Pratt 试验、血管超声检查、下肢静脉造影明确诊断；可行硬化剂注射、压迫疗法、微创激光手术。

#### 四、反思

1.男，54 岁，右下肢间歇性跛行 2 年，加重 1 月。需要那些资料？需要那些检查？治疗原则？

2.女，65 岁，左下肢浅静脉迂曲扩张 10 余年，伴溃疡 2 年余。查体：左下肢浅静脉迂曲扩张，内踝上方可见色素沉着及溃疡形成。该如何检查及处理？

聂寒秋

### 第三十四讲 泌尿、男性生殖系统外科检查和诊断

#### 一、学习准备

泌尿、男性生殖系统局部解剖。

#### 二、学习结果

1.熟悉尿频、血尿的原因和血尿的定位。

2.了解泌尿、男生殖系统的各项症状和特点；各种不同症状与泌尿生殖系统各种疾病的关系；泌尿外科器械检查及造影检查的特点、适应证及注意事项

#### 三、学习重点

1.泌尿、男性生殖系外科疾病的主要症状包括疼痛、排尿改变、尿液改变、尿道分泌物、男性性功能障碍，其中与泌尿系统或生殖系统直接有关(血尿)，与其他器官系统有关(恶心、呕吐，发热)；疼痛包括肾和输尿管疼痛，膀胱痛，前列腺痛，阴囊痛，阴茎痛；下尿路症状有尿频(尿频:排尿次数多而每次尿量少，往往由泌尿生殖道感染所致，常伴有尿急、尿痛。常见炎性水肿、膀胱容量或有效容量减少。泌尿、生殖道炎症、膀胱结石、肿瘤、前列腺增生等都可引起尿频。需与尿次增加尿量不减少的生理性或病理性者相鉴别)；梗阻症状有排尿困难，尿流中断，尿潴留；尿失禁包括持续性尿失禁(真性尿失禁)，充盈性尿失禁，急迫性尿失禁，压力性尿失禁；尿液改变包括少尿、无尿、多尿，不同部位血尿有各自特点，

(肉眼血尿：1000ml 尿液中含有 1ml 以上的全血即可呈肉眼血尿；镜下血尿：离心尿中每高倍视野中见到 3 个以上红细胞即为镜下血尿；初始血尿：出血部位在尿道、炎症多见；终末血尿：出血部位在后尿道、膀胱颈部或膀胱三角区，炎症多见；全程血尿：出血部位在膀胱或膀胱以上部位，肿瘤可能大；无痛性全程肉眼血尿，尤其是发生在 40 岁以上的人，应首先考虑泌尿系肿瘤，常见的肿瘤为膀胱肿瘤和肾脏肿瘤；血尿伴膀胱刺激症状多由于泌尿、男性生殖系统感染所致；腰痛后或运动后伴血尿，常提示上尿路结石；排尿中断伴有剧烈疼痛并放射至阴茎头部，提示膀胱结石。血尿的颜色、血块形状、是否伴有尿痛或肾绞痛可作为上下尿路病变定位的线索。血尿应当与红色尿、血红蛋白尿鉴别。排尿中断伴有剧烈疼痛并放射至阴茎头部，提示膀胱结石)；浑浊尿、气尿。

2.遗尿和性功能障碍常见于男生殖系统疾病有关。

3.泌尿、男性生殖系外科检查包括肾、输尿管、膀胱检查，阴茎和尿道口，阴囊及其内容物，

直肠指检和前列腺按摩，女性尿道、阴道检查。

3.实验室检查包括尿液检查中尿液收集，尿沉渣，尿三杯试验，尿细菌学，尿脱落细胞学，肿瘤标记物；肾功能检查中尿比重，血尿素氮和血肌酐，内生肌酐清除率，酚磺酞排泄试验；血 PSA 检测，前列腺液检查，精液分析。

4.器械和内镜检查包括导尿管，尿道探条，尿道膀胱镜，输尿管镜和肾镜，前列腺穿刺活检，尿流动力学测定。

5.影像学检查包括超声波，尿路平片；IVU，RP，逆行肾盂造影，膀胱造影，血管造影，淋巴造影，精道造影，CT，MR，肾图、肾显像、肾上腺皮质和髓质核素显像、阴囊显像、骨显像。

#### 四、反思

1.基本概念：尿频、尿急、排尿困难、遗尿、尿失禁、尿潴留、血尿（肉眼血尿和镜下血尿）、少尿和无尿、尿三杯试验、残余尿。

2.血尿的诊断思路。

胡恩平

### 第三十五讲 泌尿系损伤

#### 一、学习准备

1.泌尿系统局部解剖。

2.腹部外伤诊断和治疗原则。

#### 二、学习结果

1.掌握肾损伤诊断方法和治疗原则；

2.熟悉肾损伤的病理类型和临床表现；熟悉尿道损伤的病理类型及前、后尿道损伤时尿外渗的部位及范围，尿道损伤的临床表现、诊断及鉴别诊断方法和治疗原则。

3.了解尿道损伤的病因。

#### 三、学习重点

1.肾损伤的病理类型包括肾挫伤、肾部分裂伤、肾全层裂伤、肾蒂血管损伤，常有休克、血尿、疼痛、腰腹部肿块、发热。体检时伴有伤侧腰腹部疼痛、包块或腹膜刺激症状，尿液化验中有大量红细胞，血常规伴血红蛋白及红细胞比容下降提示有活动性出血、白细胞计数升高提示有感染可能，超声，CT、MR 检查可提示肾脏周围不同程度血、尿外渗，肾损伤休克者迅速输液输血抗休克治疗病情稳定后需绝对卧床休息 2-4 周，2-3 月内避免体力劳动、密切观察各项指标、支持治疗、预防感染、止痛对症治疗，如开放性肾损伤或闭合性肾损伤时出现严重休克不能纠正、血尿逐渐加重、血红蛋白逐渐下降、腰腹部包块逐渐增大局部症状明显、有腹内脏器损伤者）均需及时手术治疗（肾修补术，肾部分切除术，肾血管修补术，肾切除术，清创引流术），肾损伤如出现腹膜后尿囊肿或肾周脓肿需手术引流，恶性高血压行肾切除或肾血管修补术，肾积水作肾盂成形术或肾切除术等。

2.尿道损伤的病理类型包括挫伤、裂伤、完全断裂，因会阴骑跨伤史、尿道器械检查或骨盆骨折后出现尿道出血、疼痛、排尿困难、局部血肿、尿外渗（会阴浅袋尿外渗），经尿道造影明确诊断，其紧急处理包括止血、抗休克，尿道挫伤及轻度裂伤：抗感染、多饮水、必要时留置导尿管1周，尿道断裂：留置导尿1-2周、导尿失败、应行尿道修补并留置导尿，严重者：行膀胱造瘘术、二期手术。

并发症处理：尿外渗引流，尿道狭窄行尿道扩张、内切开手术、尿道吻合术，尿瘘行手术治疗。

#### 四、反思

1. 男性，55岁，1米跌下左腰部撞击后，腰腹部疼痛、血尿3小时。面色苍白，左侧腰腹部饱满压痛。初步诊断？治疗原则？
2. 男性，23岁，会阴部骑跨伤致尿道滴血，排尿困难2小时，阴囊青紫、肿大。如何诊断处理？

胡恩平

### 第三十六讲 泌尿、男性生殖系统感染

#### 一、学习准备

1. 泌尿系统局部解剖。
2. 微生物学、药理学。

#### 二、学习结果

1. 掌握泌尿、男性生殖系统感染诊断及治疗原则。
2. 熟悉泌尿、男性生殖系统感染发病机制。

#### 三、学习重点

1. 泌尿系感染常需尿液镜检，尿细菌培养和菌落计数，膀胱镜检查等检查确定感染部位，经影像学检查来判断感染的相关可能的因素，其治疗原则为明确感染性质，鉴别上尿路、下尿路感染；明确血行感染还是逆行感染；明确有无泌尿系梗阻因素；检查有无诱发因素；检测尿PH值；抗菌药物正确使用。
2. 急性肾盂肾炎是肾盂和肾实质的急性细菌性炎症。常见致病菌为大肠杆菌和其他杆菌，女性好发，典型临床表现为发热畏寒、腰痛、膀胱刺激症状，患侧肾区有叩击痛，实验室检查尿有白细胞、红细胞、蛋白、管型、细菌，尿培养每毫升菌落10万以上，血白细胞升高、中性粒细胞明显增多，治疗原则：全身治疗，抗菌药物治疗7-14天，对症治疗。
3. 急性细菌性膀胱炎以尿频、尿急、尿不尽，终末血尿，全身症状不明显，膀胱区压痛，无区肾区叩击痛，治疗上多饮水，碱化尿液，抗菌药物治疗。
4. 淋菌性尿道炎有尿道刺痛伴黄色脓液，不洁性交史，尿道分泌物图片可诊断。治疗上以青霉素类药物为主；非淋菌性尿道炎以沙眼衣原体或解脲支原体感染为主，可有白色稀薄脓液，性接触传播。
5. 急性细菌性前列腺炎可表现突发畏寒、高热、尿频、尿急尿痛、会阴部胀痛，排尿困难，前列腺肿胀压痛，卧床休息，抗菌药及对症治疗。
6. 慢性细菌性前列腺炎以排尿改变和尿道分泌物，疼痛，性功能减退，精神神经症状，前列腺液中有致病菌，以穿透力强的抗菌药物为主的综合治疗；慢性非细菌性前列腺炎类似慢性细菌性前列腺炎表现，以衣原体、支原体感染为，经多西环素、米诺环素抗菌药物为主的综合治疗。

#### 四、反思

1. 女性，24岁，新婚，突发尿频、尿急、尿痛，伴血尿1天，无发热、腰痛。诊断考虑？治疗原则？
2. 女性、45岁，糖尿病史，畏寒、发热、右侧腰痛3天，伴尿频、尿急。初步诊断？需要哪些进一步检查？

### 第三十七讲 泌尿、男性生殖系统结核

#### 一、学习准备

- 1.泌尿、生殖系统的解剖。
- 2.结核杆菌的特点及抗结核治疗原则

#### 二、学习结果

- 1.掌握泌尿系结核的临床表现及诊断方法。
- 2.熟悉肾结核病理过程演变及基本概念，抗结核治疗的基本原则及方案、疗程。
- 3.了解泌尿系结核发病机理。

#### 三、学习重点

- 1.泌尿、男生殖系统结核的感染途径为上行感染、血行感染、淋巴感染和直接蔓延所致，其病理变化包括病理性肾结核、临床性肾结核、肾自截，结核性脓肾，挛缩膀胱及对侧肾积水。
- 2.泌尿、男生殖系统结核原发于肾脏，可表现为尿频、尿急、尿痛、血尿、脓尿、结核中毒症状、腰痛等症状，查体时可有肾区叩击痛、腹部或阴囊触及肿块。
- 3.经尿液常规及病原学检查，超声、X线、CT、MRI和膀胱镜检查等明确诊断。
- 4.泌尿、男生殖系统结核活动期先行抗结核药物治疗（早期、联合、足量、全程），引起各种并发症需手术，术前需抗结核至少两周，术中注意保留肾功能。

#### 四、反思

1. 结核性肾积水特点？、临床型肾结核？
2. 哪些情况应想到肾结核的可能？

张海涛

### 第三十八讲 泌尿系统梗阻

#### 一、学习准备

泌尿、生殖系统的解剖。

#### 二、学习结果

- 1.掌握前列腺增生症临床表现及相关检查，急性尿潴留的诊断及治疗原则。
- 2.熟悉前列腺增生症的病理及治疗原则。
- 3.了解泌尿系统梗阻常见病因及病理生理。

#### 三、学习重点

- 1.上尿路梗阻病理改变特点是肾盂内压 $\uparrow$ →达到肾小球滤过压→肾小球停止滤过→尿液形成停止，肾血流仍正常，肾“安全阀”开放—肾盏在穹隆部开始有小裂隙→尿液渗至肾、肾盂周围→肾盂内压 $\downarrow$ →肾小球滤过恢复→起到保护肾组织的作用→肾组织缺氧、萎缩；慢性梗阻→肾盂扩张、壁变薄→肾乳头萎缩→肾实质萎缩变薄→肾盂容积增大→大水囊；急性完全梗阻→轻度肾盂扩张，肾实质很快萎缩；梗阻后肾功能变化是肾小球滤过、肾血流减少，浓缩和酸化尿能力下降。
- 2.下尿路梗阻病理变化包括膀胱小梁形成，出现残余尿，膀胱代偿功能丧失后，出现尿液自膀胱向输尿管返流，引起上尿路梗阻，进而形成肾积水。
- 3.前列腺正常解剖特点是前列腺是围绕在后尿道周围的腺体，由移行带(transitional zone)（占5%）、中央带(central zone)和外周带(periphery zone)（95%）组成，前列腺增生始于移行带，

前列腺癌多起源于外周带。

4.前列腺增生症重要发病因素是老龄和有功能的睾丸，包括双氢睾酮学说、上皮生长因子学说、雌激素相互作用学说，其病理改变可引起机械性梗阻、动力性梗阻、继发膀胱功能障碍，临床表现包括储尿期刺激症状：尿频、夜间明显。排尿期症状：排尿困难、尿潴留，其他症状，经直肠指检、超声检查、尿流率检查、膀胱镜、血清前列腺特异抗原（PSA）测定有助于鉴别前列腺癌，常与排尿困难的其它疾病鉴别（膀胱颈挛缩、前列腺癌、神经源性膀胱功能障碍、尿道狭窄）；诊断明确后先给予药物治疗（ $\alpha$ 受体阻滞剂，5- $\alpha$ 还原酶抑制剂），而出现严重并发症则需手术治疗。

#### 四、反思

1.儿童肾积水常见原因？

2.40岁男性体检发现前列腺增生，是否需要治疗？

张海涛

### 第三十九讲 尿石症

#### 一、学习准备

泌尿系统的解剖。

#### 二、学习结果

- 1.掌握上尿路结石的临床表现、影像学特点及治疗原则，双侧上尿路结石的手术治疗原则。
- 2.熟悉上尿路结石的各种治疗方法的适应症和禁忌症。
- 3.了解结石形成机制和影响因素，以及结石的成份和理化特性，膀胱结石和尿道结石的特点和治疗原则。

#### 三、学习重点

1.尿石症发病是多因素，常有肾钙化斑、异质成核、过饱和结晶、结石基质和晶体抑制物质学说等，目前认为尿石形成有二项基本要素：尿内晶体饱和度和晶体聚合抑制因子。其常见原因有代谢异常、尿路梗阻、感染、药物，尿路结石原发于肾或膀胱内形成，可导致直接损伤，引起梗阻、感染、肾功能损害，偶尔发生恶变。

2.上尿路结石不同部位有不同表现，具体包括肾结石多为钝痛，输尿管结石典型肾绞痛，血尿：肉眼或镜下，膀胱刺激征：感染或壁内段结石，肾区疼痛伴肋脊角叩击痛。经尿常规，尿细菌培养呈阳性，测定血、尿的钙、磷、尿酸、草酸，必要时作钙负荷试验，肾功能测定，结石分析，B超：无辐射，能够发现2mm以上阴性结石，便于观察双侧，KUB（阳性结石显影），CT（可发现1mm以上结石，有助于急腹症鉴别），IVU（急性梗阻及重度积水效果差），输尿管镜、肾镜、膀胱镜既可诊断又可治疗。具体治疗包括病因治疗，药物治疗，体外冲击波碎石（extracorporeal shock wave lithotripsy,ESWL），经皮肾镜取石或碎石术（percutaneous nephrolithotomy, PCNL），输尿管镜取石或碎石术（ureteroscopic lithotomy or lithotripsy,URL），腹腔镜输尿管取石（laparoscopic ureterolithotomy, LUL），开放手术；双侧上

尿路结石的手术治疗原则：(1) 双侧肾结石先作手术简单、安全一侧，若肾功能极差，梗阻严重，全身情况不良宜先行经皮肾造瘘；(2) 一侧肾对侧输尿管结石，先作输尿管结石；(3) 双侧输尿管结石，应尽可能同时解除梗阻；(4) (双侧) 上尿路结石完全梗阻无尿，全身情况许可，应及时手术；情况差，作逆行插管引流；若失败，经皮肾造瘘。

3. 下尿路结石 包括膀胱结石 多见男性，小儿原发者显著减少，老人继发者明显增多，表现为尿流中断、尿末疼痛、血尿，经直肠指诊、X 线摄片、B 超、膀胱镜等明确诊断，其治疗有经尿道碎石（气压弹道碎石、激光碎石），耻骨上膀胱切开取石术；尿道结石可表现为排尿困难、点滴状排尿，尿痛，经直肠指诊能摸到尿道内结石，尿道探子可触到结石，X 线摄片可以确诊 其治疗包括前尿道口的结石，由尿道口钳出，后尿道的结石颈推入膀胱，按膀胱石处理，不轻易作尿道切开取石。

#### 四、反思

1. 男性 30 岁，右腰部绞痛 2 小时 .CT 示：右肾盂输尿管交界处结石 1.2cm，右肾轻度积水，左肾正常。可选择治疗方法有哪些？首选地治疗方法是？
2. 体外震波碎石的禁忌症？
3. 双侧上尿路结石的治疗原则？

张海涛

### 第四十讲 泌尿、男性生殖系肿瘤

#### 一、学习准备

1. 泌尿系的局部解剖。
2. 肿瘤基本概念和基本诊断和治疗原则。

#### 二、学习结果

掌握肾癌、膀胱癌、前列腺癌诊断和治疗原则。

#### 三、学习重点

1. 肾癌又称肾细胞癌或肾腺癌、占肾恶性肿瘤 85%，表现为血尿、疼痛、肿块，早期无明显症状依靠影像学诊断，诊断明确后早期肾癌行保留肾单位手术、肾癌根治术。晚期免疫治疗或分子靶向治疗。
2. 膀胱癌多为尿路上皮来源，以无痛血尿为主要症状，可有尿频、尿急、尿痛，肾积水及转移症状，尿脱落细胞学、影像学、膀胱镜检查活检有助明确诊断。根据临床分期 Ta、T1、局限 T2 可保留膀胱手术，较大、多发、反复复发肿瘤，分化不良的 T2、T3 肿瘤及鳞癌腺癌行膀胱全切术，膀胱镜检查视为保留膀胱手术的随访。
3. 前列腺癌多数无症状，可出现类似前列腺增生梗阻症状，转移可引起骨痛，病理性骨折，脊髓神经压迫等症状，晚期可有贫血、水肿等恶病质表现，经肛门指诊、前列腺特异抗原、经直肠 B 超、MR 诊断，前列腺穿刺活检确诊，早期局限性肿瘤，预期寿命大于 10 年，可行根治性前列腺切除术或根治性放疗，晚期者或者全身状况不佳者可用内分泌治疗等方法。

#### 四、反思

1. 60 岁男性，无痛血尿 3 个月，可能的疾病？该做哪些检查？
2. 70 岁男性，排尿困难 1 年，前列腺增大，质地硬，有骨转移，无手术指征，患者已经不能排尿，咋办？

胡恩平

### 第四十一讲 骨折概论

## 一、学习准备

骨的解剖学，四肢神经血管的局部解剖。

## 二、学习结果

- 1.掌握骨折的定义，骨折的临床表现及X线检查，骨折的并发症，骨折的治疗原则。
- 2.熟悉骨折的愈合过程、影响骨折愈合的因素
- 3.了解骨折的急救、成因、分类及骨折段的移位，开放性骨折的处理。

## 三、学习重点

- 1.骨折是指骨的完整性和连续性中断，病因包括创伤性骨折中直接暴力、间接暴力、积累性劳损和病理性骨折。
- 2.骨折除有休克、发热的全身表现外，还有局部痛、肿、功能障碍和畸形、异常活动、骨擦音的特有体征，结合X线可明确诊断。
- 3.骨折的并发症包括早期（与损伤部位、程度有关）休克、脂肪栓塞综合征、重要脏器损伤、重要神经血管损伤、骨筋膜室综合征，晚期（与治疗 and 护理有关）坠积性肺炎、压疮、下肢深静脉血栓形成、感染、损伤性骨化、创伤性关节炎、关节僵硬、急性骨萎缩、缺血性骨坏死、缺血性肌挛缩。
- 4.骨折的愈合过程包括血肿炎症机化期、原始骨痂形成期、骨板形成塑形期；骨折临床愈合标准；影响骨折愈合的因素包括全身因素、局部因素、治疗方法的影响因素。
- 5.骨折的急救目的包括抢救生命、保护患肢、迅速转运、妥善处理；治疗原则包括复位、固定、康复；复位标准有解剖复位、功能复位，复位方法包括手法复位（解除疼痛、肌松弛位、对准方向、拔伸牵引），切开复位（指征、优点、缺点）；固定包括外固定（小夹板固定、③缺点及注意事项和内固定；康复（早期：等张运动，中期：关节运动，晚期）。
- 6.开放性骨折的分类、检查与诊断，清创术包括清洗、处理创缘皮肤、处理关节韧带和关节囊、处理骨膜、处理骨折端、再次清洗，组织修复包括骨折固定、重要软组织修复、创口引流、闭合创口（直接缝合、植皮、延迟闭合、皮瓣移植）。
- 7.骨折延迟愈合、不愈合和畸形愈合的处理。

## 四、反思

- 1.男，19岁，新入伍士兵，急行军5公里后，右足背疼痛3天。急诊就诊需要做什么检查。如果查X片提示足部骨折，最可能的骨折是什么？类型？
- 2.女，83岁，摔伤后腰背部疼痛活动受2天入院，入院查X片：腰1椎体压缩性骨折。予以严格卧床休息2周治疗。患者出现最可能的并发症？如何预防？

陈方虎 李伯友

## 第四十二讲 上肢骨、关节损伤

### 一、学习准备

上肢骨、关节的解剖生理特点

### 二、学习结果

- 1.掌握上肢骨折的解剖特点、病因、临床表现及治疗特点；熟悉肘、肩关节脱位的临床表现和诊断；肘、肩关节脱位的机制。
- 2.熟悉上肢骨折的手术适应症；
- 3.了解上肢骨折两种类型的石膏固定方法；了解肘、肩关节脱位的治疗方法。

### 三、学习重点

- 1.肩关节脱位占全身脱位第一位，主要特征方肩畸形及Dugas征阳性，X线摄片了解移位情况及有无合并骨折，以Hippocrates复位法复位后加三角巾悬吊固定。
- 2.肱骨中下1/3骨折注意是否存在桡神经损伤；肱骨髁上骨折分伸直型和屈曲型（移位特点），

表现为患肘畸形，肘后三角关系正常，可合并血管、神经损伤的表现，X线摄片了解骨折特点，治疗可采用手法复位外固定，持续牵引，切开复位内、外固定。

3.肘关节脱位表现为肘后突畸形，弹性固定，尺骨鹰嘴异常隆起，肘后三角关系异常，X线摄片了解移位情况及有无合并骨折，手法复位后长石膏托或支具固定肘关节。

4.前臂双骨折分类及移位特点，表现为畸形、反常活动、骨擦音、前臂骨筋膜室综合征；X线摄片了解骨折的特点及是否伴关节脱位，治疗包括手法复位外固定，切开复位内、外固定。

5.桡骨下段骨折包括伸直型（Colles骨折），屈曲型（Smith骨折），Barton骨折；Colles骨折表现为“餐叉”样和“枪刺刀”样畸形，以手术复位外固定治疗为主。

#### 四、反思

男性，45岁因跌倒后左手掌着地后左肘部疼痛、肿胀、畸形两小时入院。体检：肘后肿胀，肘后三角关系存在，上臂明显缩短畸形。因病人不合作，未能进行神经及血管功能检查。该病人可能有哪一些损伤？为排除合并损伤需要着重进行哪些物理检查？

李伯友

### 第四十三讲 手外伤及断肢（指）再植

#### 一、学习准备

手部的局部解剖特点。

#### 二、学习结果

- 1.掌握手外伤的检查、诊断和现场急救。
- 2.熟悉手外伤的治疗原则，断肢（指）的保存方法。
- 3.了解手外伤的处理方法，断肢（指）再植方法。

#### 三、学习重点

- 1.手的解剖结构特点及其主要功能。
- 2.手外伤常见原因及相应特点，手外伤的检查与诊断时特别注意神经、肌腱、血管损伤程度的基础上，还需注重皮肤和关节功能。
- 3.手外伤现场急救注意以局部加压包扎止血，避免束带类腕关节以上捆扎；治疗时尽量一期修复主要血管、神经、肌腱。
- 4.断肢（指）保存方法，断肢（指）适应证及禁忌证、手术原则及术后正确处理方法。

#### 四、反思

某成年男性，35岁，机器绞伤致前臂中段完全离断4小时。试述急救及治疗原则。

李伯友

### 第四十四讲 下肢骨、关节损伤

#### 一、学习准备

下肢骨、关节的解剖生理特点

#### 三、学习结果

- 1.掌握下肢骨折的解剖要点、病因、临床表现及治疗原则和并发症治疗；髌关节脱位的分类以及各种脱位的临床表现和体征。
- 2.熟悉下肢骨折的手术适应症；髌关节前、后脱位的治疗原则及复位的几种方法。
- 3.了解踝部骨折的治疗原则。

#### 三、学习重点

- 1.髌关节脱位分为后脱位、前脱位、中心脱位；后脱位表现为患肢短缩，髌关节屈曲、内收、内旋；前脱位表现为患肢外展、外旋、屈曲；弹性固定；股骨大转子上移或腹股沟部肿胀；可合并坐骨神经损伤的表现；X线和CT检查了解脱位特点及合并骨折；治疗包括复位有提拉法（Allis法）、旋转问号法（Bigelow），固定（牵引或丁字鞋），功能锻炼。
- 2.股骨颈的解剖及生理特点、分类与移位；股骨颈骨折表现为患肢呈短缩、外旋、屈曲畸形，



疼痛、功能障碍；大转子上移征(+)；X线摄片了解骨折特点；治疗包括非手术治疗(“丁”字鞋；皮牵引)；手术治疗(内固定；人工关节置换术)。

3.股骨干骨折移位特点，不同部位骨折的移位特点及相应的血管神经损伤的表现；X线摄片了解骨折特点，治疗包括非手术治疗(牵引+夹板)；手术治疗(髓内钉或加压钢板)。

4.胫腓骨干骨折移位特点，表现为短缩、成角畸形，反常活动，骨擦感，小腿的骨筋膜室综合征或腓总神经损伤(足下垂)；X线摄片了解骨折特点，治疗原则恢复小腿长度、矫正畸形，防治并发症；方法包括手法复位外固定，切开复位内、外固定。

#### 四、反思

女性，70岁。下台阶时摔伤髌部，伤后感髌部疼痛，下肢活动受限，不能站立和行走。查体右下肢短缩3cm，右足外旋50°，髌部叩压痛明显，旋转痛阳性，髌部无明显肿胀及瘀斑。该病人最可能的诊断是什么？

李伯友

### 第四十五讲 脊柱、脊髓损伤

#### 一、学习准备

1.脊柱、脊髓的局部解剖。

1.掌握脊柱骨折的临床分类及影像学征象,脊髓损伤的病理、临床表现及截瘫并发症。

2.了解脊柱骨折及脊髓损伤的治疗方法。

#### 三、学习重点

1.脊柱骨折发病情况，依据力的作用特点、损伤程度和部位、稳定程度分类；表现为疼痛，脊柱活动受限；损伤部位肿胀，畸形，压痛；脊髓损伤的症状和体征；复合伤的表现；X线、CT、MRI了解骨折特点及脊髓损伤程度；治疗包括非手术治疗(卧硬板床、局部加垫、功能锻炼)，手术治疗(复位、植骨、内固定—减压)。

#### 四、反思

患者，男性，30岁，患者2小时前因车祸伤后感颈部疼痛，四肢不能活动，急诊送入我院。主诉：车祸伤致四肢活动障碍2小时。查体：神清，T38.5℃，P100次/分，BP95/60mmHg，R27次/分。腹式呼吸，无明显头颈部皮肤擦伤。颈椎活动受限，颈6-7棘突间可及台阶感，双上肢肩外展肌力Ⅳ级，伸腕肌力Ⅲ级，屈指肌力0级。双下肢肌力0级。双侧C7平面以下皮肤感觉消失，腱反射消失，鞍区感觉消失，球海绵体反射未引出。双下肢巴氏征(+)。初步诊断及进一步的检查？

手术治疗的目的是什么？

常见的并发症有哪些？怎么处理。

杨晟 李伯友

### 第四十六讲 骨盆、髌臼骨折

#### 一、学习准备

骨盆的解剖特点。

#### 二、学习结果

1.掌握骨盆骨折的临床分类及影像学征象,骨盆骨折临床表现及并发症。

2.了解骨盆骨折的治疗方法。

#### 三、学习重点

骨盆骨折后可出现出血性休克的同时、合并盆腔内脏损伤(膀胱、后尿道、直肠)、腹膜后血肿、神经损伤、脂肪栓塞与静脉栓塞的相应表现，可通过骨盆分离试验与挤压试验阳性、肢体长度测量、影像学(X线、CT)等明确诊断，在抗休克的基础上进行相应手术治疗。

#### 四、反思

女性，35岁，高处坠落致髌部畸形疼痛活动受限5小时。查体：神志清，T36.2℃，P122

次/分, BP70/42mmHg, R28 次/分, 耻骨联合会阴部可见皮下瘀斑, 右侧髂后上嵴突出明显, 左右髋部、臀部及耻骨联合区压痛明显, 骨盆挤压分离试验 (+), 双侧足背动脉搏动正常, 双下肢无明显感觉异常, 右下肢短缩。

该骨盆骨折的 Tile 分类?

患者入院后血压持续下降, 考虑什么情况? 处理的关键是什么? 有哪些处理流程?

杨晟 李伯友

#### 第四十七讲 运动系统慢性损伤 椎间盘突出症

##### 一、学习准备

椎间盘的解剖生理。

##### 二、学习结果

- 1.掌握椎间盘突出症的临床表现、诊断要点和治疗原则, 颈椎病的分型、临床表现和治疗原则。
- 2.了解腰腿痛的病因、分类, 腰椎间盘突出症的病理分型。

##### 三、学习重点

- 1.腰腿痛是指腰痛而又可能并发一侧或两侧下肢痛的一种综合征。可由很多疾病引起, 但以腰骶部的损伤和退行性变最为常见, 多与职业和生活劳动有关。表现为局部疼痛, 牵涉痛, 放射痛; 以非手术治疗为主(卧床休息、骨盆牵引、推拿按摩、理疗局封、中药、功能锻炼)。
- 2.腰椎间盘突出症是指椎间盘变性、纤维环破裂, 髓核组织突出, 刺激或压迫马尾神经根所引起的一种综合征。以 20~50 岁为主, 男多于女, L4L5、L5S1 多发; 依据腰痛、坐骨神经痛、马尾神经受压症状、姿势、步态, 腰椎侧突、腰部活动受限, 压痛、叩击痛直腿抬高试验及加强试验阳性, 神经系统表现, 结合影像学检查(X 线、CT、MRI)明确诊断并进行分型; 非手术治疗包括绝对卧硬板床休息, 持续牵引, 硬膜外注射皮质激素, 髓核溶解法, 理疗、推拿和按摩; 手术包括经皮髓核摘除术(X 线、椎间盘镜)、腰椎间盘突出物摘除术。

##### 四、反思

- 1.椎间盘突出症患者的职业、外伤史、家族史有哪些??
- 2.椎间盘突出症患者的主要临床表现、诊断和治疗有哪些?
- 3.椎间盘突出症患者应做哪些神经系统、特殊体征的检查?
- 4.椎间盘突出症患者在诊治过程中是如何进行临床思维的?

杨晟 李伯友

#### 第四十八讲 骨与关节化脓性感染

##### 一、学习准备

骨、关节的局部解剖, 细菌微生物学

##### 二、学习结果

- 1.掌握骨与关节化脓性感染的途径、病因病理特点。
- 2.熟悉骨与关节化脓性感染的临床表现和诊断要点。
- 3.了解骨与关节化脓性感染的治疗方法

##### 三、学习重点

- 1.急性骨髓炎是指由化脓性致病菌引起的骨膜骨、骨髓的急性化脓性感染。好发于儿童的长骨的干骺端; 依据全身感染中毒症状, 干骺端持续性疼痛、皮温增高、压痛, 病理性骨折; 血常规白细胞及中性分类增高, 血细菌培养+药敏, 局部分层穿刺, 影像学检查等即可诊断。需与软组织炎症、急性化脓性关节炎、风湿性关节炎、尤文(Ewing)肉瘤等鉴别; 可出现化脓性关节炎; 病理性骨折; 肢体生长障碍; 关节僵硬及强直等并发症; 以全身支持、药物、局部治疗、手术治疗。
- 2.慢性化脓性骨髓炎概念及病理变化特点; 依据急性骨髓炎反复发作, 致病菌毒性低引起,

局部肿胀、疼痛、皮肤长期不愈的窦道，患部关节僵硬、畸形，经 X 线平片、CT、MRI、窦道造影明确诊断。治疗原则及适应证：是应手术摘除死骨，清除感染性肉芽组织和疤痕，消灭死腔，改善局部血液循环，为愈合创造条件；方法包括急性期抗菌素、全身支持、局部换药；手术包括病灶清除术，消灭死腔的方法（碟形手术，带蒂肌瓣填塞术，闭式灌洗术，庆大霉素-骨水泥珠链填塞术、截肢术）。

#### 四、反思

1. 男性，8 岁，右小腿上端疼痛 10 天，伴高热、咽痛、食欲不振。有膝部扭伤史。体格检查：体温 39.2℃，脉搏 120 次/分，右小腿上端红、肿、热，膝关节呈 30° 屈曲位，伸直时疼痛加重，X 线片未见明显异常。该病人的初步诊断是什么？

李伯友

### 第四十九讲 骨与关节结核 骨肿瘤

#### 一、学习准备

骨关节的局部解剖特点。

#### 二、学习结果

1. 掌握骨与关节结核的病理特点、临床表现、实验室检查和影像学检查特点；骨肿瘤的良恶性特点和临床表现。
2. 熟悉骨与关节结核的诊断和鉴别诊断的要点。
3. 了解骨与关节结核的全身治疗和局部治疗的方法；骨肿瘤的治疗原则和方法。

#### 三、学习重点

1. 骨与关节结核属继发性病变，好发于青少年及儿童，多发生于肌肉附着少、负重大和容易劳损的关节部位（脊椎、髌、膝），血运差、劳损多和生长活跃的松质骨；病理过程包括渗出期、增殖期、干酪样变性期，分单纯性骨结核、单纯性滑膜结核、全关节结核；依据全身结核中毒症状，疼痛，脊柱畸形，截瘫，髌关节（屈曲、内旋），膝关节（屈曲、半脱位、外翻），寒性脓肿和窦道，拾物试验阳性、跛行及托马斯（Thomas 征阳性）、浮髌试验阳性，出现血沉、影像学检查（X 线、CT、MRI）等明确诊断；需与类风湿性关节炎、慢性化脓性骨髓炎、骨肿瘤等鉴别；治疗原则是必须早期诊断、早期治疗，方能及时控制病变发展，最大限度地保留关节功能，避免畸形和残废；方法包括非手术治疗（全身支持治疗及抗痨治疗；局部制动与用药）；手术治疗（病灶清除术；脊柱或关节融合、成形术；矫形手术）。

2. 骨肿瘤是指发生于骨骼系统（骨组织及骨附属组织）的肿瘤；发病情况及细胞分型；依据疼痛和压痛、肿块与肿胀、压迫症状、畸形和活动受限、病理性骨折和脱位、转移和复发、精神、情绪改变，结合实验室检查、影像学检查、病理学检查等明确诊断；外科分期采用 GTM 分期；以手术治疗为主；根据 GTM 分级，指导制订治疗方案。

#### 四、反思

1. 男性，14 岁，8 个月前开始左上肢肿胀、持续性疼痛，夜间痛，X 线片有“日光射线”形态和成骨性骨质破坏，曾给予消炎治疗两周，疼痛症状略有缓解，入院诊断为左肱骨上端骨肿瘤，骨肉瘤？，该病人优选的治疗方案是什么？

李伯友

# 妇产科学学习指南（2015）

**课程简介：** 妇产科学是专门研究女性生殖系统特有的生理、病理变化以及生育调控的一门临床医学学科，由产科学和妇科学组成。

**学习结果：** 掌握妇产科学基本理论、基本知识，基本技能，掌握妇产科常见病临床病理、表现、诊断和治疗原则，能够运用基本原理和方法解释和处理妇产科学临床问题。

**学习方法：** 讲授+讨论+实验实训+PBL 教学法

**评价方法：**

考试（形成性评估 40%、终结性评估 60%）

形成性评估：OSCE

终结性评估：期末考试成绩

**教学参考材料：**

妇产科学教科书 中华妇产科学

网络资源：妇产科常见疾病诊断治疗指南

**学习机会：**

课堂教学、学生讨论及临床指南

实验、实训、见习、实习

网络资源

**本课程的知识基础：** 病理生理学 病理解剖学 诊断学

**本课程的知识延伸：** 循证医学 医学生临床技能操作指南

## 第一讲 女性生殖系统解剖

### 一、学习准备

女性骨盆的形态，外、内生殖器官解剖及邻近器官及骨盆底的解剖结构。

### 二、学习结果

1. 掌握女性骨盆的形态与分娩有关的解剖特点。
2. 熟悉女性外、内生殖器官解剖及邻近器官的关系。
3. 了解盆腔血管，淋巴及神经的分布，了解骨盆底的解剖

### 三、学习重点

外生殖器包括阴阜、大阴唇、小阴唇、阴蒂和阴道前庭，大阴唇皮下含丰富血管，外伤后容易形成血肿，小阴唇和阴蒂富含神经末梢，对性刺激敏感，前庭大腺在管口闭塞时可以形成囊肿或脓肿。

2. 内生殖器包括阴道、子宫、输卵管、卵巢，阴道内没有腺体，子宫粘膜受性激素影响有周期性变化，子宫体和子宫颈之间的狭窄部分称子宫峡部，其上端为解剖学内口，下端为组织学内口，在妊娠末期形成子宫下段。子宫内膜表面 2/3 称功能层，受卵巢性激素周期影响，宫颈有部分位于阴道部，外口鳞-柱上皮交界处是宫颈癌好发部位，子宫有四条韧带维持了其正常位置，输卵管分四个部分，间质部最窄，

- 壶腹部是受精场所，也是异位妊娠多见的发生之处，卵巢是产生与排出卵子，分泌甾体激素的器官，卵巢表面无腹膜，皮质是卵巢的主体。
12. 女性内外生殖器的血管供应主要来自卵巢动脉、子宫动脉、阴道动脉和阴部内动脉。静脉的数目多于动脉，并在相应的器官周围形成静脉丛，使盆腔感染容易扩散，手术时容易引起血肿。
13. 外生殖器淋巴分腹股沟浅和腹股沟深两组。各器官各部的淋巴回流途径不尽相同。
14. 内外生殖器的神经由躯体神经和自主神经支配，外生殖器主要由阴部神经支配，内生殖器主要由交感和副交感神经支配。
15. 骨盆是胎儿娩出的骨性产道，由骶骨、耻骨、左右两块髌骨组成。骶骨上缘称骶岬，是重要的盆腔标志。
16. 骨盆的关节和韧带在妊娠期受激素影响松动，有利于分娩。
17. 骨盆可以分为真假骨盆，真骨盆又称小骨盆，系骨产道，坐骨棘位于真骨盆中部，是分娩中衡量胎先露部下降的重要标志，坐骨棘连线的长度是中骨盆的重要径线。
18. 骨盆依据形状分四种类型，女型最为常见。骨盆底由多层肌肉和筋膜组成，承托并保持盆腔脏器于正常位置。分娩可以不同程度地损伤盆底组织，盆底分为三层，内层盆隔最为坚韧。
19. 邻近器官主要有尿道、膀胱、输尿管、直肠及阑尾，各邻近器官的解剖和病理变化可影响女性生殖器官。

章雯莉

## 第二讲 女性生殖系统生理

### 一、学习准备

女性月经来潮的原理及生殖系统的周期性变化。

### 二、学习结果

1. 掌握性激素的生理作用。
2. 熟悉妇女一生各阶段的生理、卵巢功能及周期变化、女性生殖轴的相互关系。
3. 了解女性生殖系统的临床表现及体内各种内分泌腺对生殖系统的影响。

### 三、学习重点

1. 女性一生分 7 个不同的生理阶段。月经初潮是青春期的重要标志，性成熟期是卵巢功能最旺盛的时期，绝经提示卵巢功能衰竭。
2. 月经是伴随卵巢周期的子宫内膜剥脱及出血，规律性月经出现是生殖功能成熟的标志。月经初潮多在 13-14 岁，15 岁以后月经未来潮要引起重视，正常周期为  $28 \pm 7$  天，正常量为 20-60ml。
3. 卵巢具有生殖和内分泌双重功能。卵泡自胚胎形成后即进入自主发育和闭锁的轨迹，始基卵泡是女性的基本生殖单位，也是卵细胞储备

的唯一形式。从青春期开始到绝经期，卵巢在形态和功能上呈现周期性变化。进入青春期后，卵泡由自主发育进入到发育成熟的过程依赖于促性腺激素的刺激。卵泡的发育始于始基卵泡到初级卵泡的转化，始基卵泡发育远在月经周期起始之前，从始基卵泡到形成窦前卵泡需要 9 个月以上时间，从窦前卵泡到成熟卵泡需要 85 天，卵泡生长的最后阶段需 15 天。

4. 排卵是指卵细胞和它周围的卵丘颗粒细胞一起被排出的过程。排卵过程包括卵母细胞完成第一次减数分裂和卵子排出。LH 峰是即将排卵的可靠指标，出现于卵泡破裂前 36 小时。排卵多发生于下次月经来潮前 14 天。排卵后卵泡壁的卵泡膜颗粒细胞和卵泡膜内膜细胞向内侵入，周围由卵泡外膜细胞包围，形成黄体。排卵后 7-8 日，黄体体积和功能达峰值。若卵子受孕，黄体转变为妊娠黄体，至妊娠 3 月退化；若卵子未受孕，则于 9-10 日开始退化，其功能限于 14 日。

5. 卵巢性激素主要是雌激素、孕激素和雄激素，均为甾体激素。卵泡膜细胞为排卵前雌激素的主要来源，黄体细胞在排卵后分泌大量的孕激素及雌激素，雄激素主要由卵巢间质细胞和门细胞产生。

雌激素在月经第 7 天开始迅速增加，于排卵前达高峰，排卵后暂时下降，黄体成熟后达第二次高峰。雌激素的 10 大生理作用。

6. 孕激素的生理作用大多与雌激素作用相反，主要有 9 大功能，但两者间尚有协同作用。

7. 卵巢周期使女性生殖器官发生周期性变化，以子宫内膜的周期性变化最显著。子宫内膜在月经 5-14 日为增殖期与卵巢周期的卵泡期对应，主要受雌激素影响；15-28 天为分泌期，与黄体期对应；月经第 1-4 天为月经期，雌孕激素撤退引起子宫内膜功能层脱落。

阴道上段黏膜雌激素作用强时，表层细胞占百分比高。宫颈粘液涂片干燥后出现羊齿状结晶时说明雌激素水平高。

8. 月经周期主要受下丘脑-垂体-卵巢轴的神经内分泌调节。下丘脑合成与分泌 GnRH，通过调节腺垂体的 FSH 和 LH 合成与分泌对卵巢功能调控。雌激素对下丘脑产生负反馈和正反馈两种作用。低水平孕激素可增强雌激素对促性腺激素的正反馈，高水平孕激素对促性腺激素起负反馈作用。HPO 轴的神经内分泌活动也受大脑高级中枢的影响。

#### 四、反思

一个月经不规则已婚妇女，有生育要求，用什么方法判断何时是排卵期？

章雯莉

### 第三讲 妊娠生理

#### 一、学习准备

雌激素、孕激素对女性生殖系统的作用

## 二、学习结果

1. 掌握胎盘功能
2. 熟悉胎儿附属物的形成及其功能，妊娠期母体的变化
3. 了解卵子受精到受精卵的输送、发育、着床过程及胎儿的生长发育及其生理特点

## 三、学习重点

1. 受精过程需精子获能和发生顶体反应；受精卵的形成过程是精子进入卵子内完成第二次减数分裂形成卵原核，它与精原核融合形成二倍体的受精卵；受精卵着床所需 3 个过程，4 个条件；妊娠 10 周内的人胚称胚胎，妊娠 11 周后称胎儿；胎儿体内血液是动静脉混合血。
2. 胎盘由羊膜、叶状绒毛膜、底蜕膜组成，母胎血液之间不直接相通，存在母胎界面，具有胎盘屏障作用。
3. 胎盘的功能有：物质交换、防御、合成及免疫作用。不同的物质交换有不同的方法；胎盘能合成多种激素、酶和细胞因子，各自有不同的功能，对维持妊娠起重要作用。
4. 早期羊水主要来自母体血清的透析液，中期以后羊水主要来源于胎儿尿液，功能是保护胎儿和母体。
5. 妊娠期母体生殖系统变化主要是子宫和乳房，循环系统的变化使得在妊娠的 32-34 周、分娩期及分娩后 72 小时内容易发生心衰。

## 四、反思

1. 具体描述胎盘的物质交换功能
2. 简述绒毛膜促性腺激素和胎盘生乳素的功能

章雯莉

## 第四讲 妊娠诊断

### 一、学习准备

胚胎、各个孕龄的胎儿的特点

### 二、学习结果

1. 掌握早、中、晚期妊娠的诊断方法，胎产式、胎先露、胎方位的定义
2. 熟悉胎产式、胎先露、胎方位的诊断要点

### 三、学习重点

1. 早期妊娠主要依据停经、早孕反应、尿频、乳房胀痛妇科检查触及的黑加征以及血和尿 HCG 检测、35 天以后的 B 超检查；中、晚期妊娠的主要依据增大的子宫和 18 周以后的胎动、12 周以后的胎心音听诊、超声检查。
2. 胎体纵轴与母体纵轴的关系为胎产式；最先进入骨盆入口的胎儿部分为胎先露；胎儿先露部的指示点与母体骨盆的关系称为胎方位。
3. 早期妊娠是胚胎形成、胎儿器官分化的重要时期，早期诊断可以确

定胎数、胎龄、排出异位妊娠。

4. 胎先露部的指示点：枕先露—枕骨（O）、面先露—颞骨（M）、臀先露—骶骨（S）、肩先露—肩胛骨（Sc）

#### 四、反思

第一胎停经 32 周的孕妇，检查时发现宫底位于脐平，胎儿枕骨位于母体骨盆左侧，请问胎儿发育是否正常？胎产式？胎先露？胎方位？

章雯莉

### 第五讲 异常妊娠

#### 第一节 自然流产

##### 一、学习结果

1. 掌握流产的病理经过及临床表现。
2. 熟悉流产各种类型的诊断及处理、流产的鉴别诊断、流产感染的处理。
3. 了解流产的病因。

##### 二、学习重点

1. 流产是指妊娠不足 28 周，胎儿体重不足 1000g 而终止者。12 周前为早期流产，大多与胚胎染色体异常有关。严重的母体疾病、内分泌异常、免疫功能异常、子宫畸形均可引起流产。
2. 8 周前的早期流产，多能完全流产。8-12 周间妊娠物多不易完全排除。
3. 临床多有阴道流血和腹痛表现。流产按不同发展阶段分为 4 个类型。先兆流产，经休息和妥善处理一部分可以继续妊娠，一部分发展为难免流产；难免流产妇科检查的特点是宫颈口已经扩张，或者组织堵塞于宫颈口；难免流产时组织能完全排除称为完全流产，不能完全排除称为不全流产，影响子宫收缩，发生持续或大量出血，需要清宫。
4. 流产有 3 种特殊情况，处理主要是在先兆流产阶段早干预。稽留流产处理时要注意凝血功能，复发性流产需要查明原因；流产若合并感染要在控制感染的同时尽快清除宫内残留物。

#### 第二节 异位妊娠

##### 一、学习准备

女性生殖系统解剖。

##### 二、学习结果

1. 掌握异位妊娠的定义，输卵管妊娠的处理原则。
2. 熟悉输卵管妊娠的临床特点及各种辅助诊断方法。
3. 了解输卵管妊娠的病因及病理特点，其他部位妊娠

##### 三、学习重点

1. 异位妊娠是受精卵在子宫体腔以外着床。主要病因有输卵管炎症、



输卵管妊娠史或手术史、输卵管发育不良或功能异常、辅助生殖技术、避孕失败等。病理类型包括输卵管妊娠流产、输卵管妊娠破裂、陈旧性宫外孕、继发腹腔妊娠。

2. 输卵管妊娠的典型表现是停经后腹痛和阴道流血，辅助诊断方法有后穹窿穿刺、尿及血 HCG 测定、孕酮测定、B 型超声检查，诊断金标准腹腔镜检查。

3. 异位妊娠应与流产、黄体破裂出血、盆腔炎、卵巢囊肿蒂扭转相鉴别诊断。

4. 异位妊娠可以药物治疗和手术治疗。

#### 四、反思

28 岁，已婚妇女，平素月经规律，停经 48 日，突感左下腹撕裂样疼痛 2 小时，面色苍白、恶心，阴道少量流血。体温 36.5℃。妇科检查：宫颈着色、举痛，宫旁左侧似扪及一囊性包块。问：本例最可能的诊断及必要的检查是什么

### 第三节 早产

#### 一、学习准备

胎儿发育特征及胎儿生理特点。

#### 二、学习结果

1. 掌握早产的定义，早产的临床表现及处理。
2. 熟悉早产的预测方法。
3. 了解早产的分类、病因。

#### 三、学习重点

1. 早产是指妊娠满 28 周至不足 37 周间分娩者。分为自发性早产、未足月胎膜早破早产、治疗性早产，表现为先兆早产和早产临产 2 个阶段。
2. 早产的治疗原则是胎膜完整者若母胎情况允许尽量保胎到 34 周，措施包括：促胎肺成熟、抑制宫缩、控制感染。注意终止早产的指征和分娩期处理。

#### 四、反思

治疗先兆早产有哪些方法

赵淑清

### 第六讲 妊娠特有疾病 妊娠期高血压疾病

#### 一、学习准备

《内科学》中原发性高血压病的诊治。

#### 二、学习结果

1. 掌握妊娠高血压疾病的分类、临床表现，诊断及鉴别诊断；妊娠期高血压疾病的防治措施。

2. 熟悉妊娠期高血压疾病基本病理生理变化。
3. 了解妊娠期高血压疾病对母体及胎儿的影响，HELLP 综合征的临床特点。

### 三、学习重点

1. 妊娠高血压疾病是指妊娠与高血压并存的一组疾病。包括妊娠期高血压、子痫前期、子痫、慢性高血压并发子痫前期和慢性高血压合并妊娠。重点是重度子痫前期的临床表现，血压 $\geq 160/110\text{mmHg}$ ，伴蛋白尿(+++)、肝肾功能异常、血小板下降及胎儿发育异常。
2. 基本病理生理变化是全身小血管痉挛，内皮损伤及局部缺血。
3. 预防措施在于进行孕期保健宣教与产前检查，以便及早发现和及早处理妊娠期高血压疾病，并制止其发展。
4. 治疗原则：根据临床类型、孕周、胎儿宫内生长情况进行评估和检测，包括一般治疗、降压治疗、硫酸镁防治子痫，镇静药物的使用，促胎肺成熟等。
5. 患者经积极治疗母胎状态无改善时，终止妊娠是唯一有效的措施。

### 四、反思

初孕妇，26岁，于妊娠34周出现头痛、眼花。血压180/100mmHg，尿蛋白(++)，眼底动静脉比为1:2，视网膜水肿。该患者疾病诊断是什么？如何处理？

## 第三节 妊娠期糖尿病

### 一、学习准备

《内科学》中糖尿病的诊治。

### 二、学习结果

1. 了解妊娠对糖尿病的影响、糖尿病对孕妇及胎儿的影响，妊娠期糖尿病的诊断及处理

### 三、学习重点

1. 妊娠期糖尿病是妊娠期糖代谢正常，妊娠期才出现的糖尿病；妊娠合并糖尿病是原有糖尿病的基础上合并妊娠。临床表现不典型，孕24—28周75g葡萄糖耐量试验是主要的诊断方法。空腹及服糖后1、2小时的血糖分别为5.1、10.0/8.5mmol/L，任何一点血糖达到或超过标准即诊断为妊娠期糖尿病。
2. 妊娠期血糖控制满意标准：孕妇无饥饿感，空腹及餐前30分钟血糖3.3—5.3 mmol/L，餐后2小时和夜间4.4—6.7 mmol/L。

### 四、反思

34岁，初孕妇，妊娠32周，口服葡萄糖耐量试验OGTT 3项阳性，诊断为妊娠合并糖尿病，经控制饮食后尿糖(±)。首选什么措施

赵淑清

## 第七讲 妊娠合并内外科疾病

## 心脏病

### 一、学习准备

《内科学》中循环系统疾病的相关内容。

### 二、学习结果

1. 掌握妊娠合并心脏病的防治。
2. 熟悉妊娠合并心脏病影响母儿预后的因素，妊娠合并心脏病的处理、心衰的早期诊断。
3. 了解妊娠对心血管系统的影响及妊娠合并心脏病的种类。

### 三、学习重点

1. 心脏患者孕前咨询：根据心脏病种类、病变程度、是否需手术矫治、心功能级别及医疗条件等综合判断耐受妊娠的能力。
2. 妊娠合并心脏病的常见并发症：心力衰竭、亚急性感染性心内膜炎、缺氧和发绀、静脉栓塞和肺栓塞。
3. 妊娠合并心脏病的防治（包括预防和治疗心力衰竭）。
  - 1) 对心脏病患者妊娠期的处理原则：根据不同的功能级别及妊娠的不同时期决定处理方案，如加强孕期监护、预防心力衰竭、必要时终止妊娠。心力衰竭的治疗与未妊娠者基本相同，妊娠晚期发生心力衰竭，原则是待心力衰竭控制后再行产科处理，应放宽剖宫产手术指征。
  - 2) 对心脏病患者分娩期的处理原则：预防感染，决定分娩方式、控制腹压改变的影响、预防产后出血等。
  - 3) 对心脏病患者产褥期的处理原则：预防感染，心功能 III 级及以上者不宜哺乳，不宜再妊娠者，可在产后 1 周行绝育术。

### 四、反思

孕妇 35 岁，孕 22 周，家务劳动后感胸闷气短，近 1 周夜间经常咳嗽、咳痰，不能平卧。体检：心率 120 次/分，心界向左扩大，心尖区可闻及 3/6 级收缩期杂音，双肺底闻及小水泡音，双下肢水肿 (+)。该患者诊断是什么？需做何处理？

## 病毒性肝炎

### 一、学习准备

《传染病学》中病毒性肝炎的相关内容。

### 二、学习结果

1. 掌握妊娠合并病毒性肝炎的防治原则和措施。
2. 熟悉妊娠期病毒性肝炎的临床表现，诊断及鉴别诊断。
3. 了解妊娠期及产后肝脏的生理变化，病毒性肝炎与妊娠二者间的相互影响。

### 三、学习重点

1. 妊娠期并发症增多，产后出血发生率增加，尤其是重型肝炎常并发弥散性血管内凝血，孕产妇病死率升高，妊娠早期合并急性肝炎易发

生流产，妊娠晚期合并肝炎易出血胎儿窘迫、早产、死胎，新生儿死亡率增高。

2. 根据病史、症状、体征及化验资料等分析作出诊断。重型肝炎的诊断：1) 消化道症状严重；2) 血清总胆红素 $>171\mu\text{mol/L}$ ，或黄疸迅速加深；3) 凝血功能障碍，全身出血倾向；4) 肝脏缩小，出现肝臭气味，肝功能明显异常；5) 肝性脑病；6) 肝肾综合征。

3. 妊娠合并急性病毒性肝炎的预防包括妊娠期肝炎的预防、对黄疸孕妇的详细检查及诊断、寻找病因、预防轻型向重型发展等。

治疗时包括积极的护肝治疗、重症肝炎并发症的处理及产科方面的处理原则、乙型肝炎病毒母婴传播阻断等。

#### 四、反思

1. 阻断乙型肝炎母婴垂直传播的方法是什么？
2. 孕妇于妊娠早期患重症肝炎应给的治疗

#### 急性阑尾炎

##### 一、学习准备

《外科学》中急性阑尾炎主诊治特点。

##### 二、学习结果

了解妊娠期阑尾位置的变化，妊娠合并急性阑尾炎的临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗

##### 三、学习重点

1. 妊娠期阑尾位置的变化。
2. 妊娠合并急性阑尾炎的特点、临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗原则。

#### 四、反思

女性，25岁，停经5个月，突发腹痛2日入院，腹痛位于上腹部，伴恶心、呕吐，低热。查：体温 $38.2^{\circ}\text{C}$ ，脉搏110次/分，无明显宫缩，胎位不清，胎心165次/分，右侧腹部压痛、反跳痛明显，平脐处为甚，麦氏点无压痛、反跳痛。血红蛋白 $110\text{g/L}$ ，白细胞计数 $15\times 10^9/\text{L}$ ，中性0.85。最佳诊断与处理？

赵淑清

### 第八讲 妊娠合并感染性疾病

#### 一、学习准备

胎盘的功能

#### 二、学习结果

1. 掌握淋病、梅毒、尖锐湿疣、生殖器疱疹、生殖道沙眼衣原体感染、支原体感染、获得性免疫缺陷综合征的传播途径及诊断。
2. 熟悉淋病、梅毒、尖锐湿疣、生殖器疱疹、生殖道沙眼衣原体感染、支原体感染、获得性免疫缺陷综合征的临床表现及治疗。

3. 了解淋病、梅毒、尖锐湿疣、生殖器疱疹、生殖道沙眼衣原体感染、支原体感染、获得性免疫缺陷综合征对胎儿、新生儿、婴幼儿的相互影响及预防。

## 二、学习重点

1. 妊娠期妇女免疫能力下降，容易受各种病原体感染，包括：细菌、病毒、螺旋体、衣原体、支原体、真菌、原虫、寄生虫。
2. 淋病是由淋病奈瑟菌引起的化脓性感染，易导致流产、早产，在分泌物中培养为金标准，治疗首选第三代头孢菌素新生儿需要预防性用药。
3. 梅毒是由苍白螺旋体感染引起的慢性全身性传染病，可以通过胎盘感染引起胎儿先天性梅毒。分早晚期梅毒，以 2 年为界。大多以性接触及输血传播。可通过分泌物镜检或血清学检查诊断，治疗首选青霉素。新生儿若血滴度高于母体 4 倍可诊断先天梅毒。
3. 尖锐湿疣是由低危型 HPV 病毒感染引起的生殖道疣状增生，。主要通过性接触传播，宫内感染极罕见，少数通过产道感染婴幼儿呼吸道乳头状瘤。病灶大的可以手术切除，小病灶可药物外涂，如果影响分娩才需要性剖宫产术。
4. 生殖器疱疹由单纯疱疹病毒感染引起，主要为生殖器及肛周皮肤溃疡，主要通过性传播，可以通过产道传给新生儿，引起眼部、口腔病变或脑炎。孕妇治疗采用阿昔洛韦，分娩方式应在破膜前剖宫产。
5. 孕妇感染沙眼衣原体无症状，胎儿经污染的产道感染，引起新生儿肺炎和眼炎。诊断靠培养，孕期治疗用阿奇霉素。
6. 孕妇感染支原体后可以经生殖道上行传播，也能垂直传播，可以造成 晚期流产、胎膜早破、早产、死胎，或新生儿肺炎、低体重等。治疗首选阿奇霉素。
7. 获得性免疫缺陷综合征是由人免疫缺陷病毒感染引起的，引起 T 淋巴细胞损害，经性传播和血液传播，孕妇感染可以通过胎盘传给胎儿，行 HIV 抗体检测诊断。治疗主要采用抗病毒治疗

顾荣华

## 第九讲 胎儿异常与多胎妊娠

### 一、学习准备

妊娠生理相关内容。

### 二、学习目标

1. 掌握胎儿宫内发育迟缓和胎儿窘迫的概念、病因、病理生理变化、诊断及处理原则。
2. 熟悉胎儿窘迫的临床表现；熟悉双胎妊娠的临床表现和处理，以及可能发生异常的情况。
3. 了解胎儿生长受限的定义、诊断及治疗原则，了解胎儿窘迫、双胎

妊娠的分类。

### 三、学习要点

1. 胎儿先天畸形居围产儿死亡第一位，最多见的是无脑儿和脊柱裂。
2. 胎儿生长受限(FGR)指生长潜力低下的小于孕龄儿，诊断主要依靠病史回顾、体格检查及B超的严密监控。宫高和腹围值连续3周测量均在第10百分位数以下为筛选FGR指标。FGR治疗并不有效，重点在于诊断之后的胎儿监护。内因性匀称型FGR一般发生在胎儿发育第一阶段，外因性不匀称型FGR在孕晚期受到有害因素影响，外因性匀称型在整个孕期均受影响。
3. 胎儿窘迫指胎儿在宫内因急性或慢性缺氧危及其健康和生命的综合症状。急性者主要发生在分娩期，重要征象是胎心率发生变化，应果断采取措施。慢性者主要发生在妊娠晚期全面评估母儿状况决定是否终止妊娠。
4. 绒毛膜性对双胎预后影响大，应在早期加以判断。并发症有妊娠期高血压疾病、妊娠期肝内胆汁淤积症、贫血、羊水过多、胎膜早破、宫缩乏力、胎盘早剥、产后出血、流产等；对围产儿并发症有早产、脐带异常、胎头交锁及胎头碰撞、胎儿畸形等；双胎输血综合征和选择性胎儿生长受限是单绒毛膜双胎特有的并发症。

### 四、反思

1. 初孕妇，28岁，停经34周，宫底高度25cm，B超检查BPD 7.5cm，羊水指数10cm，胎盘I级，脐动脉血流S/D=3.4，NST、生物物理评分正常。问：上述病例诊断是否为正常胎儿，怎样治疗？终止妊娠的指征？
  2. 24岁初孕妇，妊娠43周，自觉胎动减少已2日。血压110/70mmHg，枕左前位，无头盆不称征象。该孕妇最重要的检查项目是什么？为了解胎盘功能，最重要的检查项目是什么？经上述检查证实胎盘功能减退，恰当的处理是什么？
- 双卵双胎的特点，双胎妊娠第一儿娩出后怎样处理？

赵淑清

## 第十讲 胎盘与胎膜异常

### 一、学习准备

妊娠生理、胎盘结构及胎盘的功能。

### 二、学习结果

1. 掌握前置胎盘、胎盘早剥的临床表现、诊断要点及处理原则。
2. 熟悉前置胎盘、胎盘早剥的分类及对母儿的影响。
3. 了解前置胎盘、胎盘早剥的病因。

### 三、学习重点

1. 前置胎盘是妊娠28周后，胎盘附着于子宫下段，下缘达到或覆盖

宫颈内口，位置低于胎儿先露部。病因有子宫内膜病变或损伤、胎盘异常、受精卵滋养层发育迟缓。按胎盘下缘与宫颈内口关系分为：完全性前置胎盘、部分性前置胎盘、边缘性前置胎盘。典型症状为妊娠晚期或临产时发生无诱因、无痛性反复阴道流血。可造成产时及产后出血、植入性胎盘、产褥感染、围产儿预后不良。处理原则是抑制宫缩、止血、纠正贫血和预防感染。根据病情缓急、胎次、妊娠周数、胎儿情况、是否临产等来决定是期待疗法或终止妊娠。B超、MRI对于诊断很重要。

2. 胎盘早剥是20周后或分娩期，正常位置的胎盘在胎儿娩出前，部分或全部从子宫壁剥离。根据病情严重程度将胎盘早剥分为I度、II度、III度。预防措施包括防治重度子痫前期的发生、避免外伤及宫内压力的急骤下降。治疗包括及时终止妊娠，子宫胎盘卒中的处理，注意并及时纠正凝血功能障碍的发生，加强产后宫缩，防止产后出血，预防肾功能衰竭。

#### 四、反思

1. 孕妇35岁，孕3产0，停经32周，阴道少量出血3天，无腹痛。曾自然流产、过期流产各一次。入院检查：枕左前位，胎头浮、胎心好，耻骨联合上方可闻及胎盘杂音。该病例最可能的诊断是什么？首先什么检查方法？应做何种处理？

2. 25岁初孕妇，妊娠35周，自觉头痛眼花5日，经治疗3日未见显效。今晨7时突然出现腹痛并逐渐加重，呈持续性，检查腹部发现子宫板状硬。该病例最可能的诊断是什么？如何处理？

赵淑清

### 第十一讲 羊水量与脐带异常

#### 第一节 羊水过多

##### 一、学习准备

羊水的生成及作用

##### 二、学习结果

1. 熟悉羊水过多的诊断。
2. 了解羊水过多的处理原则。

##### 三、学习重点

1. 羊水过多是指妊娠期间羊水量超过2000ml。部分羊水过多原因不明。明显羊水过多常伴有胎儿神经系统和消化系统畸形。双胎妊娠、妊娠糖尿病、母儿血型不合、贫血均可引起羊水过多，少见急性羊水过多，大多以慢性发病。辅助检查主要依据B超，羊水最大暗区(AVF>8厘米)，或羊水指数(AFI>25厘米)，合并胎儿畸形宫颈条件成熟需要引产时可以人工破膜，条件不成熟需要引产时可以经羊膜穿刺放羊水后行宫腔内利凡诺注射。合并正常胎儿的孕妇，34周内可以

用吲哚美辛短期使用，肺不成熟时尽量延长孕周，压迫症状严重的可以放出适量羊水。

2. 羊水过少是指妊娠期间羊水量少于 300ml。围产儿病死率达 88%，常见原因是胎儿泌尿道畸形，或染色体畸形，胎盘功能减退、羊膜病变均可导致羊水过少，辅助检查主要依据 B 超，羊水最大暗区（AVF  $\leq 2$  厘米），或羊水指数（AFI  $\leq 5$  厘米），合并胎儿畸形需要引产的可以在 B 超阴道下宫腔内利凡诺注射。合并正常胎儿，增加补液量，改善胎盘功能，加强监护，或羊膜腔内灌注液体延长孕周。

### 第三节 脐带异常

#### 一、学习结果

了解脐带异常的概念、病因、诊断、处理及对母儿的影响。

#### 二、学习重点

1. 脐带长度为 30-100 厘米，短于 30 厘米为过短，可以导致第二产程延长，胎心异常，增加剖宫产机率。过长可以导致脐带缠绕，打结，脱垂。

2. 胎膜未破时脐带位于胎先露部前方或一侧称为脐带先露或隐性脱垂。胎膜破裂时脐带脱出于宫颈口外称脐带脱垂。在胎先露衔接后容易造成受压，胎儿缺氧，严重导致胎心消失。处理时上推胎头缓解压迫，抬高臀部，尽快帮助娩出胎儿。

3. 脐带帆状附着是脐带附着于胎膜上，脐带血管通过羊膜与绒毛膜间进入胎盘。若胎膜上的血管跨过宫颈口位于胎先露部前方，称为前置血管。前置血管的危险性在于胎膜破裂时伴有前置血管破裂，少量出血即可导致胎儿死亡。

4. 脐带围绕胎儿颈部、肢体、躯干称为脐带缠绕，需要在孕期或产时注意胎儿监护，有胎心异常时及时终止终止。

5. 脐带打结在拉紧后容易导致胎死宫内。脐带正常的沿纵轴呈螺旋状扭转在 6-11 周，过分扭转容易引起血管闭塞，导致胎儿缺氧死亡。脐带只有一条动脉时称单脐动脉，常伴有其他畸形，不伴其他畸形时新生儿预后良好。

章雯莉

## 第十二讲 产前检查与孕期保健

### 一、学习准备

妊娠诊断相关内容

### 二、学习结果

1. 掌握孕妇的监护和管理，评估胎儿健康状况的常见技术
2. 了解孕期营养和合理用药

### 三、学习要点

1. 产前检查开始从确认早孕时开始，不同时期产检次数和内容不同；



首次检查需详细询问病史，做全身体检和必要的辅助检查，推算预产期。

2. 骨盆内外测量的方法和正常值，坐骨结节间径小于 8 厘米时应测量出口后矢状径。

3. 妊娠中晚期四步触诊是为了检查子宫的大小、胎儿位置和是否衔接。

4. 胎儿宫内状态的自我监护是胎动计数；34 周后可以采用电子胎儿监护仪进行胎儿宫内储备能力的预测；胎心率存在一过性变化。

5. 孕期需要合理营养、孕期不宜应用 C/D/X 级药物。

#### 四、反思

1. 孕妇，末次月经 2015 年 1 月 25 日，3 月 8 日初次检查提示宫内妊娠。问预产期是哪天？产前检查从哪天开始，一共需要检查几次，分别在什么时间？初次检查的内容是什么？

2. 妊娠 36 周腹部检查怎样操作，每一步操作的目的和方法

3. 妊娠晚期胎儿电子监护胎心一过性变化的意义和胎儿宫内储备能力的检查

章雯莉

### 第十三讲 遗传咨询、产前筛查、产前诊断与胎儿干预

#### 一、学习结果

1. 了解遗传咨询的意义及对象，产前筛查、产前诊断、胎儿干预的方法。

#### 二、学习重点

1. 遗传咨询的目的是帮助病人了解他们的遗传风险，理解这些遗传风险的含意，并通过可用的遗传学技术对他们的未来做出重要决定。可以减少遗传病儿的出生，提高人群遗传素质和人口质量。

2. 咨询对象是遗传病高风险人群，还包括不孕症患者。

3. 人类遗传性疾病可分 5 类，其中可以做产前诊断的有 3 种：染色体疾病，单基因遗传病，多基因遗传病。对先天性的染色体疾病目前尚无有效治疗办法。

4. 遗传咨询首先要明确诊断，确定遗传方式，近亲结婚会增加遗传病发生几率，提出科学的医学建议。遗传咨询必须遵守 5 项原则

5. 产前筛查不是确诊试验，结果只是提示风险有无增加，目前管饭应用的是唐氏筛查和神经管畸形筛查。

6. 产前诊断是产前采用影像、实验室检查等方法，诊断胎儿结构畸形或染色体异常或基因疾病，为为胎儿宫内手术或选择性流产创造条件。

7. 胎儿被诊断为异常时，可以采用宫内手术、药物治疗或产时子宫外手术治疗。

## 第十四讲 正常分娩

## 一、学习准备

1. 胎头各径线值
2. 骨盆各径线值

## 二、学习结果

1. 掌握影响分娩四要素及其中间的关系
2. 熟悉分娩的临床经过及处理要点，产程的分期及临床意义和分娩机制
3. 了解产程图的意义

## 三、学习重点

子宫收缩力是临产后的主要产力，子宫收缩力具有节律性、对称性、极性和缩复作用四大特征。骨产道各径线大小与分娩顺利与否关系密切，软产道在孕晚期会发生极大的变化。胎儿通过一连串适应性转动，以其最小径线通过阴道。初产妇和经产妇产程的时限不同。第一产程需严密观察宫缩和胎心，宫口的扩张和先露的下降，胎方位、胎先露高低的判断；第二产程注意指导产妇正确使用腹压，缩短第二产程。第三产程注意胎盘的剥离和完整性的检查，新生儿评分。正确绘制产程图可以使产程进展一目了然。

## 四、反思

第一胎孕妇，停经 39 周，2015 年 3 月 6 日 10 时开始有下腹胀痛不适伴阴道少量血性分泌物，17 时入住病房。查：胎位 LOA，胎心 145 次/分，宫口未开，先露-2 厘米。18 时宫缩间隔 6 分钟，持续 30 秒；20 时宫缩间隔 4 分钟，持续 40 秒，查：宫口 3 厘米，先露-1 厘米。22 时查：宫口开 7 厘米，先露+1 厘米；23 时 50 分查：宫口开全，先露+2 厘米。3 月 7 日 1 时胎儿娩出。问：每个产程的时间，是否正常？画出产程图。胎儿的俯屈、内旋转、仰伸分别在哪个产程完成？

章雯莉

## 第十五讲 异常分娩

## 一、学习准备

1. 骨盆的解剖
2. 胎方位及胎产式
3. 正常分娩知识

## 二、学习结果

1. 掌握产力异常的临床表现和处理原则及其对母儿的影响
2. 熟悉胎位异常（持续性枕后位、枕横位、臀先露、肩先露）的诊断及其对母儿的影响和处理原则
3. 了解骨盆异常的临床诊断；狭窄骨盆对母儿的影响及其处理原则；

## 异常分娩的诊治要点

### 三、学习要点

#### （一）产力异常

1. 协调性宫缩乏力的处理原则是加强子宫收缩，包括人工破膜和缩宫素静脉滴注等。
2. 不协调性宫缩乏力的处理原则是调节子宫收缩。
3. 协调性宫缩过强的处理要点是预防为主，正确处理急产。
4. 不协调性宫缩过强的处理包括宫缩抑制剂抑制强直性子宫收缩，去除原因及使用镇静剂消除子宫痉挛性狭窄环。

#### （二）产道异常

1. 骨产道异常骨盆入口平面狭窄、中骨盆平面狭窄、骨盆出口平面狭窄、骨盆三个平面狭窄、畸形骨盆。
2. 产科检查评估骨盆大小是诊断狭窄骨盆的主要方法。
3. 骨盆入口平面狭窄，容易造成胎位异常，中骨盆平面狭窄容易发生持续性枕横位或枕后位，严重的梗阻性难产若不及时处理，可导致先兆子宫破裂，甚至子宫破裂。产程延长，胎头受压，缺氧缺血容易发生颅内出血等。
4. 分娩时应明确狭窄骨盆的类型和程度，结合产力和胎儿因素综合判断，决定分娩方式。

#### （三）胎位异常

1. 持续性枕后（横）位常导致活跃晚期及第二产程延长，可依据临床表现、腹部检查、肛门或阴道检查、b型超声检查来诊断持续性枕后（横）位。若骨盆无异常、胎儿不大时，可以试产。试产时应严密观察产程，注意胎头下降、宫口扩张程度、宫缩强弱及胎心有无改变。
2. 臀先露
  - 1) 臀先露的分类：单臀先露、完全臀先露、不完全臀先露，依据临床表现、腹部检查、肛门或阴道检查、b型超声检查可诊断臀先露，应根据骨盆类型、胎儿大小、臀先露种类等，于临产初期作出正确判断，决定分娩方式。
3. 高直前位时，若骨盆正常、胎儿不大、产力强，应给予阴道试产机会。一旦确诊前不均倾位，除个别胎儿小、宫缩强、骨盆宽大给予段时间试产外，均应尽快剖宫产术，持续性颞横位、高直后位及肩先露一经确诊，应行剖宫产术。

（四）异常分娩可发生于产力、产道、及胎儿任何一种或两种及以上因素的改变，需综合判断，早识别、及时判断、恰当处理，则可保证分娩顺利和母胎安全。

### 四、反思

1. 试述不协调性宫缩乏力的处理原则。

2. 何谓绝对性骨盆入口狭窄?何谓相对性骨盆入口狭窄?
3. 试述臀先露行择期剖宫产的指征?

顾荣华

## 第十六讲 分娩期并发症

### 一、学习准备

正常分娩

### 二、学习结果

1. 掌握子宫破裂的定义和先兆子宫破裂临床表现及诊断, 产后出血的分类和各类的临床表现及失血性休克程度的估计。
2. 熟悉子宫破裂的病因、临床表现和治疗原则, 产后出血的处理、抢救原则及各种预防措施, 尤其对子宫收缩乏力的处理。
3. 了解子宫破裂的分类和预防, 了解产后出血的并发症及预防措施

### 三、学习要点

1. 产后出血是分娩期出现的最危害并发症, 处理不当, 可以致死。计算时间起于胎儿娩出后, 至于产后 24 小时, 顺产后 500ml, 剖宫产术后 1000ml。是首个产妇死亡原因。原因主要有四个: 子宫收缩乏力、胎盘因素、软产道裂伤、凝血功能障碍。主要的临床表现是失血性休克和严重贫血, 诊断时准确估计出血量是关键。以预防为主, 治疗以对症处理。
2. 羊水栓塞是羊水进入母体血循环引起的急性肺栓塞、过敏性休、DIC、肾衰等一系列改变, 虽然少见, 但死亡率极高。典型者起病急, 伴有骤然的血压下降, 组织缺氧和消耗性凝血病, 顺序出现心肺功能衰竭和休克, 出血, 肾衰。但大多为不典型起病, 容易被忽视。治疗主要以抗过敏, 纠正呼吸、循环功能衰竭和改善低氧血症、抗休克、防止 DIC 和肾衰竭。大剂量糖皮质激素和盐酸罂粟碱是必备药物。
3. 子宫破裂常见原因是子宫瘢痕或梗阻性难产, 尽早发现先兆破裂征象并及时处理是关键。子宫先兆破裂主要有四点征象: 子宫呈强直性或痉挛性收缩、出现子宫病理性缩复环、排尿困难或血尿、胎儿触不清或胎心异常。处理时以抑制子宫收缩为首要任务。子宫不全破裂临床表现不明显, 完全破裂伴有撕裂样疼痛, 低血容量性休克, 胎心消失。需与胎盘早剥鉴别。

章雯莉

## 第十七讲 正常产褥

### 一、学习准备

1. 分娩的过程
2. 孕妇体内激素的改变

### 二、学习结果

1. 掌握产褥期的临床变化

## 2. 熟悉产褥期母体生殖系统及乳房的变化

### 三、学习重点

1. 产褥期变化最大的是子宫，需要 6 周，宫体肌纤维缩复不是肌细胞的减少而是缩小，胎盘部位的子宫内膜再生需 6 周，其余部位需 3 周。子宫螺旋动脉内血栓形成是分娩后止血的原理之一。产后要避免强劳动，以防子宫和阴道壁脱垂。

2. 乳房的变化是泌乳，分娩后催乳素作用下乳汁分泌，吸吮是保持乳腺不断泌乳的关键。

3. 产后 72 小时内，循环血量增加容易心衰，产褥早期血液仍然在高凝状态，有利于胎盘剥离面形成血栓，减少出血，但需防下肢静脉血栓形成；月经复潮受哺乳影响，不哺乳者产后 10 周恢复排卵，哺乳者平均 4-6 个月恢复排卵。

4. 产后 24 小时体温略升高，1 周内伴有乳汗，10 日内子宫降入骨盆腔内；恶露持续 4-6 周，总量约 500ml。血性恶露 3-4 日；浆液性恶露 10 日，开始内含细菌；白色恶露 3 周。

5. 产后 4 小时内督促产妇排尿；产后饮食以富含蛋白的热量丰富的易消化食物；注意观察子宫复旧及恶露；指导哺乳；注意开窗通风，防产褥中暑。

### 四、反思

某产妇自然分娩后 2 天，自感汗多，下腹有块物伴阵发性疼痛，阴道出血量每日约 200ml，乳汁分泌量少，会阴部肿胀疼痛。请问哪些是异常情况，怎样处理？

章雯莉

## 第十八讲 产褥期并发症

### 第一节 产褥感染

#### 一、学习准备

正常产褥的特点

#### 二、学习结果

1. 掌握产褥感染的定义及治疗原则。
2. 熟悉产褥感染的病理、临床表现及诊断。
3. 了解产褥感染的病因及预防。

#### 三、学习重点

1. 产褥感染是指分娩及产褥期生殖道病原体侵袭，引起局部或全身感染。是产妇四大死亡原因之一，需与产褥病率相鉴别。

2. 正常女性阴道寄生的微生物，都是可能的病原体， $\beta$ -溶血性链球菌是最常见的病原体，内源性感染更重要。

3. 发热、疼痛、异常恶露是三大主要症状。表现为女性内外生殖器炎症、腹部切口感染、盆腔结缔组织炎、腹膜炎、血栓性静脉炎、脓

毒血症和败血症。

4. 诊断时最好能够培养确定病原体。

5. 治疗时要加强支持治疗，感染部位切开引流，合理使用抗菌素有胎盘残留时控制感染后清宫，有子宫严重感染无法控制时切除子宫。

## 第二节 晚期产后出血

### 一、学习准备

产后出血原因

### 二、学习结果

1. 熟悉晚期产后出血的定义及病因。

2. 了解晚期产后出血的诊断及防治。

### 三、学习重点

1. 晚期产后出血是指分娩 24 小时后，在产褥期内发生的大量出血。

2. 胎盘、胎膜、蜕膜残留是最常见的原因，常于产后 10 天发生；子宫胎盘附着部位复旧不良多发生在产后 2 周；剖宫产术后子宫切口裂开发生在 2-3 周左右；子宫内膜感染引起子宫收缩不良亦是常见原因。出血可以是反复多次出血或者突然发生大量出血。

3. 诊断时要明确出血原因，查血常规、B 超、病原体培养。

4. 治疗时要选择有效抗菌素，怀疑有残留时需要在有田间时方可行刮宫，出血量多时可以行剖腹探查或子宫血管栓塞治疗。

### 四、反思

顺产后一周，发热来院就诊，可能会有的诊断，需问诊的内容？

章雯莉

## 第二十、二十一讲 妇科病史及检查及外阴上皮非瘤样病变

### 一、学习准备

1. 女性外生殖器和内生殖器的局部解剖

2. 窥阴器的使用注意点

### 二、学习结果

1. 掌握妇科病史的书写方法和特点

2. 熟悉妇科检查方法

3. 了解妇科常见症状的鉴别要点，外阴上皮内非瘤样病变的病理特点及治疗

### 三、学习重点

1. 病史内容包括：一般情况，主诉，现病史，月经史，婚育史，既往史，个人史，家族史。

2. 患者就诊的主要妇科症状（或体征）与持续时间。不超过 20 个字。

3. 现病史中特别注重与本次妇科疾病发生、演变和诊疗全过程。

4. 体格检查范围：全身检查、腹部检查和盆腔检查（妇科检查）。

5. 妇科检查：

- 1) 双合诊检查（阴道腹部联合检查）
- 2) 三合诊检查（阴道、直肠及腹部联合检查）
- 3) 肛腹诊（肛门、腹部联合检查）
5. 阴道流血的常见原因包括卵巢内分泌功能失调、与妊娠有关的子宫出血、生殖器炎症、生殖器肿瘤、损伤、异物和外源性性激素、与全身疾病有关的阴道流血。
6. 生理白带的特点是白色稀糊状或蛋清样，粘稠，量少，无腥臭味；病理性白带可有透明粘性白带、灰黄色或黄白色泡沫状稀薄白带、凝乳状或豆渣样白带、灰白色均质鱼腥味白带、脓性白带、血性白带、水样白带
7. 下腹痛需鉴别的疾病包括卵巢囊肿蒂扭转或破裂、子宫浆膜下肌瘤蒂扭转、异位妊娠、输卵管卵巢急性炎症、急性阑尾炎、盆腔腹膜炎、盆腔炎性疾病、宫腔积血、宫腔积脓
8. 外阴瘙痒局部原因包括阴道炎、阴虱、疥疮、蛲虫病、寻常疣、疱疹、湿疹、外阴鳞状上皮增生，药物过敏或护肤品刺激及不良卫生习惯和糖尿病、黄疸、维生素 A、B 族缺乏、重度贫血、白血病、妊娠期肝内胆汁淤积症等
9. 下腹部肿块可以是子宫增大（妊娠子宫、子宫肌瘤、子宫腺肌病、子宫恶性肿瘤、子宫畸形、宫腔阴道积血或宫腔积脓）、附件肿块（输卵管妊娠、附件炎性肿块、卵巢子宫内位囊肿、卵巢非赘生性囊肿、卵巢赘生性肿块）、肠道或肠系膜肿块、泌尿系肿块、腹腔肿块、腹壁或腹膜后肿块
10. 外阴鳞状上皮增生的病理特点为表皮层角化过度和角化不全，棘细胞层增厚，但上皮细胞排列整齐、无异型性。活检可以确诊。
11. 外阴硬化性苔藓的病理特征为表皮萎缩、过度角化及黑素细胞减少，造成外阴苍白伴皮肤皱缩。

#### 四、反思

1 年来月经量增多，周期缩短为 23 天，经期延长为 10 天，原来月经周期 30 天，经期 5 天。

主诉：月经量增多 1 年

现病史：问哪些内容？

有无诱因，起病时间，主要症状的特点，伴随症状，发病后的诊疗情况及结果，与鉴别诊断有关的阳性及阴性资料，一般情况：睡眠、饮食、二便、体重等，需治疗的其他疾病

### 第二十二、二十三讲 外阴及阴道炎症子宫颈炎

#### 一、学习准备

女性外生殖器的局部解剖

#### 二、学习结果

1. 掌握急慢性宫颈炎的病理、临床表现、诊断和治疗原则。
2. 熟悉滴虫性阴道炎、细菌性阴道病、外阴阴道假丝酵母菌病的病因、传播方式、临床表现和治疗。
3. 了解外阴及各种阴道炎症的预防。

### 三、学习重点

1. 阴道自净作用：正常阴道内形成生态平衡，阴道乳杆菌维持阴道正常的酸性环境（ $\text{PH}<4.5$ ，多在 3.8-4.4），抑制其他病原体生长。
2. 前庭大腺炎症包括非特异性外阴炎，前庭大腺炎，前庭大腺囊肿
3. 滴虫性阴道炎是由阴道毛滴虫引起的常见阴道炎症，是常见的性传播，需夫妻同治。
4. 外阴阴道假丝酵母菌病、细菌性阴道病、老年性阴道炎各类阴道炎症的临床表现。
5. 慢性宫颈炎 3 种病理情况，主要表现为阴道分泌物增多，外阴瘙痒及灼热感，伴有腰酸及下腹部坠痛，经间期出血、性交后出血等症状，诊断时需作衣原体及淋病奈瑟菌的检测，革兰染色分泌物培养、PCR 及酶联免疫吸附试验（ELLISA）
6. 急性宫颈炎主要针对病原体；慢性宫颈炎以局部治疗为主。

### 四、反思

1. 滴虫性阴道炎、细菌性阴道病、外阴阴道假丝酵母菌病的鉴别诊断？
2. 慢性宫颈炎的病理变化有哪些？

柴芝红

## 第二十四讲 盆腔炎性疾病

### 一、学习准备

1. 妇科感染常见菌群及其传播途径。
2. 从解剖及生理的特点阐述女性生殖系统的自然防御机制。

### 二、学习结果 ■

1. 掌握急性盆腔炎的高危因素、病理及发病机制、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗原则，慢性盆腔炎的病理、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗与预防。
2. 熟悉女性生殖道的自然防御功能。
3. 了解积极预防与彻底治疗的重要性及两者间的关系。

### 三、学习重点 ■

1. 女性生殖道的自然防御功能包括两侧大阴唇自然合拢；阴道正常微生物抑制其他细菌生长；宫颈内口紧闭，子宫内膜周期性剥脱；输卵管粘膜上皮细胞的纤毛摆动及输卵管的蠕动；生殖免疫系统发挥抗感染作用。
2. 盆腔炎的感染包括沿生殖道粘膜上行蔓延，经淋巴系统蔓延，经血



循环传播，直接蔓延等途经。

3. 盆腔炎以抗生素药物治疗为主，必要时手术治疗。抗生素的治疗原则：经验性、广谱、及时及个体化。

#### 四、反思

患者，女，27岁，下腹疼痛伴发热2天，妇检：宫颈举痛，子宫及附件有压痛，考虑哪些疾病？需要做哪些检查？

柴芝红

### 第二十五讲 子宫内膜异位症与子宫腺肌病

#### 一、学习准备

##### 内生殖器的局部解剖

#### 二、学习结果

1. 掌握子宫内膜异位症定义，子宫内膜异位症临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗原则。
2. 熟悉子宫内膜异位症发病机制、病理及预防措施，子宫腺肌病的概念、临床表现、诊断及治疗。
3. 了解子宫内膜异位症临床分期。

#### 三、学习重点

1. 子宫内膜异位症是指子宫内膜组织（腺体和间质）出现在子宫体以外的部位。
2. 卵巢子宫内膜异位囊肿是指异位内膜侵犯卵巢皮质并在其内生长、反复周期性出血，形成单个或多个囊肿型的典型病变。
3. 子宫内膜异位症可出现下腹痛和痛经、不孕、月经异常、性交不适和其他特殊症状。
4. 腹腔镜检查时目前国际公认的内异症诊断的最佳方法。
5. 治疗内异症的根本目的是缩减和去除病灶，减轻和控制疼痛，治疗和促进生育，预防和减少复发。具体和 1) 期待治疗 2) 药物治疗 3) 手术治疗 4) 手术与药物联合治疗 5) 不孕的治疗
6. 可进行防止经血逆流、药物避孕、防止医源性内膜异位种植等预防。
7. 子宫腺肌病是指子宫内膜腺体及间质侵入子宫肌层。可表现为经量增多、经期延长和逐渐加重的进行性痛经，疼痛位于下腹正中，常于经前1周开始直至月经结束。

#### 四、反思

1. 子宫内膜异位症的临床表现，子宫内膜异位症的鉴别诊断有哪些？
2. 子宫内膜异位症的治疗原则？子宫内膜异位症的定义？

柴芝红

### 第二十七讲 盆底功能障碍性及生殖器官损伤疾病

#### 一、学习准备

女性生殖泌尿系统及盆底解剖结构。盆底支持结构。

## 二、学习结果

1. 熟悉膀胱膨出、直肠膨出及子宫脱垂的病因、临床分级、临床表现、诊断及鉴别诊断。

2. 了解膀胱膨出、直肠膨出及子宫脱垂的预防、保守及手术治疗、术前后护理等；尿瘘和粪瘘的发病原因、临床表现、诊断及其防治原则。

## 三、学习重点

1. 膀胱膨出是指膀胱紧连的阴道前壁向下膨出，在阴道口或阴道口外。

2. 直肠膨出是指阴道后壁膨出。

3. 子宫脱垂是指子宫从正常位置沿阴道下降，宫颈外口达坐骨棘水平以下，甚至子宫全部脱出阴道口以外。■

3. 膀胱膨出是指直肠膨出及子宫脱垂的病因：妊娠、分娩使盆腔筋膜、子宫主、骶韧带和盆底肌肉受到过度牵拉削弱其支撑力量；产后过早参加体力劳动；慢性咳嗽等腹腔内压增加；没有充分纠正手术所造成的盆腔支持结构的缺损的医源性原因。

4. 子宫脱垂分为3度：I度轻型：宫颈外口距处女膜缘 $<4\text{cm}$ ，未达处女膜缘、重型：宫颈已达处女膜缘，阴道口可见宫颈；II度轻型：宫颈脱出阴道口，宫体仍在阴道内、重型：宫颈及部分宫体脱出阴道口；III度宫颈与宫体全部脱出阴道口外。

蔡仙丽

## 第二十九讲 子宫颈肿瘤

### 一、学习准备：

1. 女性内生殖器的解剖结构
2. 盆腔淋巴结的分组及淋巴回流走形
3. 肿瘤基本概念和基本诊断和治疗原则

### 二、学习结果

1. 掌握CIN及子宫颈癌的流行病学、病因、组织发生及发展，子宫颈癌的临床表现、病理、转移途径、临床分期、处理原则。

2. 熟悉宫颈癌的预防方法、早期治疗宫颈癌前病变的意义与方法。■

### 三、学习重点

1. 子宫颈癌是女性生殖器官最常见的癌瘤。病因是HPV高危型感染。

2. 子宫颈癌好发于宫颈上皮移行带

3. 子宫颈癌的三个转移途径：直接蔓延最常见，淋巴转移（一级组和二级组），血行转移及少见。■

4. 子宫颈癌的临床分期（FIGO分期）。

5. 宫颈癌可表现为阴道流血，阴道排液，晚期症状。■

6. 早期病例的诊断应采取子宫颈细胞学检查和高危型HPVDNA检测、

阴道镜检查、宫颈活组织检查的三阶梯程序。 ■

7. CIN 是与子宫颈浸润癌密切相关的一组子宫颈病变，大部分低级别 CIN 可自然消退，但高级别 CIN 具有癌变潜能，可能发展为浸润癌，被视为癌前病变。

8. 宫颈癌的治疗总原则手术和放疗为主、化疗为辅的综合治疗。手术方式分为：筋膜外全子宫切除术；改良广泛性子宫全切除术及盆腔淋巴结切除术；广泛性子宫切除术及盆腔淋巴结切除术和腹主动脉旁淋巴结取样或同期放、化疗后行子宫全切除术。

#### 四、反思

女性 35 岁，既往月经正常，G2P1。末次月经 2011-8-5，就诊日期 2011-8-25。因“阴道不规则出血 3 月”入院。白带增多 2 年，宫内节育器避孕，查轻度贫血貌，妇科检查：宫颈中度糜烂，阴道有淡红色血性分泌物，有接触性出血，子宫稍增大，双附件区未扪及包块。请问：1. 尚需补充哪些资料？ 2. 考虑该患者患何种疾病？ 3. 尚需做哪些检查？

陶国仙

### 第三十讲 子宫肿瘤

#### 第一节 子宫肌瘤

##### 一、学习准备

女性内生殖器的解剖结构

子宫体组织学结构

##### 二、学习结果

1. 掌握子宫肌瘤的分类、病理特征，子宫肌瘤的临床表现、诊断及鉴别诊断，子宫肌瘤的治疗原则。药物治疗的指征、方案；手术治疗的指征及各种手术方式的合理选择。

2. 熟悉子宫肌瘤的病因、各种变性，子宫肌瘤合并妊娠的诊断、肌瘤与妊娠的相互影响、孕产期的处理。

3. 了解子宫肌瘤的腔镜治疗方法、消融治疗的尝试。

##### 三、学习重点

1. 子宫肌瘤可按肌瘤生长部位分为宫体肌瘤和宫颈肌瘤；按肌瘤与子宫肌壁的关系分为肌壁间肌瘤，浆膜下肌瘤，粘膜下肌瘤

2. 子宫肌瘤病理特点包括透明变性（玻璃样变）最常见，囊性变，红色样变，肉瘤变，钙化。 ■

4. 子宫肌瘤可表现为经量增多，经期延长，下腹包块，白带增多，压迫症状等

5. 子宫肌瘤随访观察指征及方法；药物治疗的指征及各种方案；手术治疗的指征及各种术式（开腹或腹腔镜肌瘤剔除、宫腔镜下肌瘤切除、TVH、LAVH、TAH 等）的合理选择。介入及放射等治疗方法。

## 四、反思

病例 1 患者，女性，47 岁，G2P2，平素月经规则，有月经周期缩短、月经血多 2 年，近半年每次月经期流血不止，均用止血药止血，此次因阴道流血 11 天，伴头昏、乏力、止血药不能止血而来我院就诊，B 超检查提示“子宫多发肌瘤”，查 Hb 6g/l。故因“子宫肌瘤，继发重度贫血”而收入院。问：1. 患者的诊断 2. 治疗措施，及进一步治疗方案

病例 2 患者，女性，36 岁，平素月经规则，量较多，G2P1，因“突然下腹痛 1.5 小时”入院。疼痛为持续性、逐渐加重，妇科检查发现子宫右前方鹅卵大小实质肿物，表面光滑、触痛++，B 超见右附件区实质肿物。问：该患者的诊断及鉴别诊断？还需做什么进一步检查，及患者的最佳治疗方案

## 第二节 子宫内膜癌

### 一、学习准备

女性内生殖器的解剖结构

盆腔淋巴结的分组及淋巴回流走形

肿瘤基本概念和基本诊断和治疗原则

### 二、学习结果

1. 掌握子宫内膜癌的病因、病理特点，子宫内膜癌临床表现、诊断、辅助检查、鉴别诊断。
3. 熟悉子宫内膜癌的分期、转移途径，子宫内膜癌的预防、预后、治疗。
5. 了解雌激素受体与子宫内膜癌关系的研究，抗雌激素治疗，三苯氧胺、HRT 与子宫内膜癌。

### 三、学习重点

1. 子宫内膜癌的原因包括肥胖、不孕、糖尿病、高血压、遗传等因素
2. 子宫内膜癌病理类型包括内膜样腺癌、腺癌伴鳞状上皮分化、浆液性癌、透明细胞癌、粘液性癌等。
3. 子宫内膜癌可表现为绝经后阴道流血，绝经过渡期月经紊乱，阴道不规则流血，阴道排液，下腹疼痛及其他。查体时可有子宫增大，子宫固定。■
4. 根据子宫内膜增生的类型、患者的年龄、有无发生子宫内膜癌的高危因素等合理选择治疗方案。■
5. 子宫内膜癌 IGO 临床分期、手术-病理分期、转移途径。■
6. 治疗：以手术治疗为主，辅以放射治疗及孕酮类药物；影响预后的因素。■

## 四、反思

患者，女性，45 岁，平素月经欠规则，5-7/20-60 天，经量时多时少，

G1P1，未避孕，并有高血压病史3年，口服降压药治疗，血压控制尚可。现因“阴道不规则流血3月”就诊，查体：血压135/89mmHg，心率88次/分，轻度贫血貌，肥胖体型，妇科检查：外阴无殊，阴道内见血性液，宫颈轻度糜烂，宫口未见组织无堵塞，子宫增大如孕2月，质地中，活动可，无压痛，双侧附件区未及包块。B超检查提示：“子宫增大，子宫内膜15mm，血管丰富”。问：该患者有可能是哪些疾病，如何鉴别诊断？进一步诊疗措施？

陶国仙

## 第三十一讲 卵巢肿瘤

### 一、学习准备

女性内生殖器的解剖结构

盆腔淋巴结的分组及淋巴回流走行

肿瘤基本概念和基本诊断和治疗原则

### 二、学习结果

1. 掌握卵巢良、恶性肿瘤的临床表现、诊断要点、治疗原则。
2. 熟悉卵巢肿瘤的发病的高危因素，组织学分类、病理特征，卵巢肿瘤的辅助检查方法、肿瘤标记物的测定及其意义，恶性卵巢肿瘤的鉴别诊断、临床分期及治疗原则。
3. 了解辅助手术的化疗及放疗方案，卵巢肿瘤合并妊娠的处理。

### 三、学习重点

1. 卵巢肿瘤是类型最多的肿瘤，分良性，交界性，恶性肿瘤。
2. WHO对卵巢肿瘤的组织学分类 ■
  - 1) 体腔上皮来源的肿瘤
  - 2) 性索间质肿瘤
  - 3) 生殖细胞肿瘤
  - 4) 转移性肿瘤
3. FIGO对卵巢恶性肿瘤的临床分期。
4. 良性卵巢肿瘤及恶性卵巢肿瘤的临床表现，良性卵巢肿瘤常见并发症：蒂扭转、破裂、感染、恶变等。定期普查是早期发现卵巢肿瘤的主要方法。 ■
6. 良性及恶性卵巢肿瘤的鉴别；卵巢良性肿瘤与卵巢瘤样病变、盆腔炎性包块、子宫肌瘤、妊娠子宫的鉴别诊断；卵巢恶性肿瘤与子宫内膜异位症、生殖器结核、盆腔其他肿物的鉴别。
7. 治疗方面：
  - 1) 良性肿瘤根据患者年龄、生育要求及对侧卵巢情况，决定手术范围。
  - 2) 恶性肿瘤治疗原则是手术为主，辅以化疗、放疗等综合治疗。

### 四、反思

患者，女，50岁，腹胀2月余，检：下腹及一包块约10\*8厘米大小，囊实性，活动欠佳，无压痛，考虑哪些疾病？与哪些疾病鉴别？需再做哪些检查？下一步治疗方案？

患者，女，18岁，剧烈运动后出现右下腹疼痛，考虑哪些疾病？需做哪些检查？

陶国仙

## 第三十二讲 妊娠滋养细胞疾病

### 一、学习准备

滋养细胞的组织来源、发育过程、形态特征

### 二、学习结果

1. 掌握葡萄胎的临床表现、诊断、鉴别诊断、处理及随访。
2. 熟悉葡萄胎的流行病学、病因、病理；侵蚀性葡萄胎的病理、临床表现、诊断、处理及随访；3 绒毛膜癌的病理、临床表现、诊断；与葡萄胎、侵蚀性葡萄胎、胎盘部位滋养细胞肿瘤的鉴别诊断。
3. 了解绒毛膜癌的临床分期及预后、治疗原则、随访计划。■

### 三、学习重点

1. 妊娠滋养细胞疾病指一组来源于胎盘滋养细胞的疾病，包括葡萄胎、侵蚀性葡萄胎、绒毛膜癌（绒癌）、上皮样绒毛膜癌、胎盘部位滋养细胞肿瘤。
2. 葡萄胎病理可分完全性葡萄胎和部分性葡萄胎。
3. 侵蚀性葡萄胎的病理组织中有绒毛结构及滋养细胞增生和异型性。
4. 绒毛膜癌的病理：没有绒毛或水泡状结构。
5. 葡萄胎通过清宫治疗，预防性化疗指征：有高危因素（HCG>100000U/L，子宫明显大于相应孕周，卵巢黄素化囊肿直径>6cm，年龄>40岁）和随访困难的完全性葡萄胎。

侵蚀性葡萄胎和绒毛膜癌以化疗为主、手术和放疗为辅的综合治疗。

6. 葡萄胎随访定期复查HCG，每周查一次，直至连续3次阴性，以后每月一次共6月，然后每月一次共6月，自第一次阴性后共计1年；询问病史；妇科检查；需可靠避孕1年，避孕方法选择避孕套或口服避孕药，不选用宫内节育器，以免混淆子宫出血的原因或造成穿孔。侵蚀性葡萄胎和绒毛膜癌随访是第一次出院后3个月，然后每6月1次至3年，此后每年1次直至5年，以后每2年1次。一般化疗停止12个月以上可妊娠。

### 四、反思

患者：30岁，因“停经3月，恶心呕吐1月余，阴道出血3天”入院。平素月经规则，6/28天，末次月经2011-5-12，现停经3月，2011-6底起出现恶心呕吐，每日3-4次，呕吐胃内容物，3天前出现阴道出血，色鲜红，量少于月经量，无腹痛腹胀。既往G2P1，3年前

顺产 1 次。入院查体：血压 122/78mmHg，脉搏 86 次/分，呼吸 18 次/分。妇科检查：外阴阴道畅，阴道内少许淡血性分泌物，宫颈光滑，子宫中位，增大如孕 4 月，左侧附件区可及直径约 5cm 囊性包块，边界清，活动好，无压痛，右侧附件无异常。问：该患者的诊断及鉴别诊断？进一步检查、辅助检查的选择？治疗处理及随访要点？

蔡仙丽

### 第三十三讲 生殖内分泌疾病 功能失调性子宫出血

#### 一、学习准备

女性生殖神经内分泌轴——下丘脑-垂体-卵巢-子宫——的调节及相互作用

女性内分泌激素种类及正常月经周期调节机制

#### 二、学习结果

1. 掌握功血的定义、分类、主要发病因素、病理生理变化，子宫内膜病理变化；功血的临床表现、诊断手段、治疗原则。
2. 熟悉功血的鉴别诊断、各治疗方法。
3. 了解各种辅助诊断检查方法（诊断性刮宫、BBT、宫颈黏液结晶检查、阴道脱落细胞雌激素水平检测、子宫镜检查、性激素测定等）及其意义；药物治疗及微创手术治疗的进展。

#### 三、学习重点

1. 功血是由于生殖内分泌功能紊乱造成的异常子宫出血，分为无排卵性和有排卵性两大类。
2. 无排卵性功能失调性子宫出血最常见的症状是子宫不规则出血，表现为月经周期紊乱，经期长短不一，经量不定或增多，甚至大量出血。
3. 排卵性月经失调：月经周期短，规律，经量多少不定。
4. 子宫内膜病理改变类型：
  - 1) 子宫内膜增生症：单纯型增生，复杂型增生，不典型增生；
  - 2) 增生期子宫内膜
  - 3) 萎缩型子宫内膜
5. 无排卵性功血治疗：
  - 1) 止血：性激素：（雌孕激素联合用药，单纯雌激素，单纯孕激素）；刮宫术；辅助治疗
  - 2) 调整月经周期（雌孕激素序贯法，雌孕激素联合法，孕激素法，促排卵，宫内孕激素释放系统：曼月乐）
  - 3) 手术治疗（子宫内膜切除术，子宫切除术）

#### 四、反思

病例 1：患者，女性，48 岁，G3/P1，LMP：2011-3-6，就诊日期：2011-5-20，主诉“不规则阴道出血半年，阴道出血 20 天”。既往月

经基本正常，近半年周期缩短，未治疗。本次出血 20 余天不止。用止血敏、乌鸡白凤丸等无效。在外院测定性激素六项在正常范围。盆腔 B 超发现内膜厚 1.2cm，子宫肌瘤 2.0cm×2.3cm，双侧附件未见异常。行诊断性刮宫术。术后病理报告为子宫内膜单纯性增生。问：1. 诊断？出血原因的鉴别诊断？2. 止血的处理：是否需要首选刮宫？如何选择更适合本案的止血方法？3. 止血后如何处理？4. 测定性激素六项在本案中的诊断价值何在？

蔡仙丽

## 第三十四讲 不孕症和辅助生殖技术

### 一、学习准备

1. 女性生殖器官的解剖结构
2. 卵子的发生、运输、及受精、着床过程

### 二、学习结果

1. 掌握不孕症的定义、男女各方面的病因、不孕症的诊断方法；不孕症的治疗原则。
2. 熟悉不孕症的发病率、相关特殊检查方法、各种治疗方法及其适应征。■
3. 了解各种辅助生孕技术及其适应征。

### 三、学习重点

1. 不孕症指一对配偶未避孕、有正常性生活至少 12 个月而未获得临床妊娠，女方称为不孕症，男方称为不育症。
2. 继发性不孕指既往从未有过妊娠史，未避孕而从未妊娠者，称为原发性不孕；既往有过妊娠史，而后未避孕连续 12 个月不孕者。
2. 不孕症的病因有：
  - 1) 女方因素：盆腔因素和排卵障碍。
  - 2) 男方因素：生精障碍和输精障碍。
2. 不孕症检查：卵巢功能检查（BBT、阴道脱落细胞检查、宫颈黏液检查、女性激素测定、B 超、子宫内膜组织学检查）、输卵管通畅试验、精液常规检查、免疫学检查、宫腔镜、腹腔镜检查等。■
3. 不孕症的治疗包括 1) . 精神治疗，2) . 治疗器质性疾病、输卵管阻塞的治疗，3) 内分泌的治疗（促排卵治疗），4) . 免疫性不孕的治疗，5) . 辅助生殖技术治疗。
4. 简介辅助生育技术（人工受精、体外受精及胚胎移植技术等）。

### 四、反思

病例：患者，女性. 28 岁，G1P0，平素月经欠规则，初潮 15 岁，5-7/30-60 天，LMP：2011-5-6。就诊日期 2011-5-25。现因“婚后未孕 2 年，要求生育”就诊，结婚 4 年，2 年前因胎停行清宫术，术后未避孕至今未孕。查丈夫精液常规正常，查子宫附件 B 超“未见明显异常”。



问：1. 该患者诊断，进一步行如何检查？2. 患者的进一步治疗措施。

蔡仙丽

### 第三十讲 计划生育

#### 一、学习准备

正常妊娠生理

#### 二、学习结果

1. 掌握常用的避孕方法（外用药具、IUD 及药物）的避孕机理和临床应用；避孕失败的补救措施；药物流产和负压吸引流产的适应征、禁忌征及并发症的防治。

4. 熟悉计划生育的意义、包括的内容。输卵管绝育手术的适应症、禁忌症、并发症及其防治。常用的中期妊娠终止的方法、并发症及其防治。缓释系统避孕药、紧急避孕的方法、避孕机理及临床应用。

5. 了解新型短效口服避孕药的特点。

#### 三、学习重点

1. 避孕主要控制生殖过程的 3 个关键环节：

1) 抑制精子与卵子产生 2) 阻止精子与卵子结合 3) 使子宫环境不利于精子获能、生存或不适宜受精卵着床和发育。

2. 女性避孕方法有：宫内节育器，药物避孕，外用避孕等

4. 男性避孕方法有：阴茎套及输精管结扎术

5. 宫内节育器的避孕机制主要是局部组织对异物的组织反应而影响受精卵着床。1) 对精子和胚胎的毒性作用 2) 干扰着床 3) 左炔诺孕酮 IUD 的避孕作用 4) 含吲哚美辛 IUD。

6. 激素避孕的种类：口服避孕药，长效避孕针，探亲避孕药，缓释避孕药，紧急避孕药等。

7. 输卵管绝育术是通过手术将输卵管结扎或用药物是输卵管腔粘连堵塞，阻断精子与卵子相遇而达到绝育绝育方式可经腹，经腹腔或经阴道。

8. 人工流产术并发症

出血，子宫穿孔，人工流产综合反应，漏吸或空吸，吸宫不全，感染，羊水栓塞，远期并发症（宫颈粘连、宫腔粘连、慢性盆腔炎、月经失调、继发性不孕等）。

#### 四、反思

病例：患者，女性，30 岁，平素月经规则，5/30，经量中等，有痛经史，可忍受。G2P1，平素月经不规则，近期无生育要求，咨询避孕措施就诊。末次月经 2011-4-25，就诊日期 2011-5-3。B 超检查“子宫不全纵膈”，血常规：正常，凝血功能：正常。问：该患者最适合哪种避孕措施，并说明理由。

蔡仙丽

# 儿科学学习指南

**课程简介：**儿科学是一门研究从胎儿到青少年时期的生长发育、卫生保健和疾病防治的综合医学科学，分基础儿科学和临床儿科学。

**学习结果：**掌握儿科学基本原理、基本理论、基本技能和方法；常见病临床病理、表现、诊断和治疗原则；能够运用儿科学原理和方法解释和处理儿科学临床问题。

**学习方法：**讲授、讨论、实验实训、PBL 教学法

**评价方法：**考试

形成性评估：作业、小组讨论、考勤、教学实习、PBL 等

终结性评估：期末考试成绩

**参考材料：**教科书、实用儿科学、网络资源等

**学习机会：**课堂教学、学生讨论、临床指南、实验、实训、见习、实习、网络资源，如 medline 等查询最新研究进展

**课程基础：**病理生理学、病理解剖学、诊断学

**课程延伸：**循证医学、医学生临床技能操作指南

杨小华

## 第一讲 绪 论

### 一、学习准备

1. 儿童生长与发育的基本概念
2. 儿童解剖、生理生化基本概念

### 二、学习结果

1. 掌握小儿年龄分期及特点
2. 熟悉儿科学的特点和范围

### 三、学习重点

1. 儿科在解剖、功能、病理、心理、生理生化、疾病种类、临床表现、诊断、治疗、预防、预后与成人不同。
2. 小儿的个体、性别、年龄差异有其特点，有强大的对疾病造成损伤的恢复能力，自身防护能力较弱的特点。
3. 小儿年龄共分七个期，胎儿期、新生儿期、婴儿期、幼儿期、学龄前期、学龄期、青春期，各有其生理特点、疾病特点和保健重点。

### 四、反思

1. 5 天、5 个月、5 岁、15 岁各属何年龄期？有何特点？

吕欣

## 第二讲 生长发育

### 一、学习准备

小儿生长发育基本概念

### 二、学习结果

1. 掌握小儿生长发育规律；体格生长常用指标

2. 熟悉与体格生长有关的其他系统的发育；影响生长发育的因素

### 三、学习重点

1. 生长发育的一般规律：由上至下、由近到远、由粗到细、由低级到高级、由简单到复杂。

2. 影响生长发育的因素：遗传因素、环境因素。

3. 体格生长常用指标：

(1) 体重的增长：反映儿童生长与营养状况的指标；年龄愈小，增长速度愈快，呈现两个高峰期(出生第一年和青春期)。计算公式： $2\text{岁}\sim\text{青春前期体重}=\text{年龄}\times 2(\text{Kg})+8\text{kg}$ 。

(2) 身材增长：计算公式  $2\sim 12\text{岁身高}(\text{cm})=\text{年龄}\times 7+75(\text{cm})$ 。

(3) 坐高：代表头颅及脊柱的发育。

(4) 指距：代表上肢长骨的生长。

(5) 头围：代表颅骨和脑发育的指标。

(6) 胸围：代表胸廓和肺的发育。

4. 其他系统的发育

(1) 骨骼：头颅骨发育，前凶  $1\sim 1.5$  岁闭合；后凶生后  $6\sim 8$  周时闭合；长骨的发育(骨龄测定)： $1\sim 9$  岁，骨化中心数=岁数+1。

(2) 牙齿：乳牙 20 个；生后  $4\sim 10$  个月萌牙，最晚 2.5 岁出齐；恒牙 32 个，6 岁左右开始萌出， $20\sim 30$  岁时出齐。

(3) 神经心理发育：神经系统的发育、感知发育、运动的发育、语言的发育、心理活动的发育。

### 四、反思

1. 某新生儿胎龄 275 天，出生体重 3500g，身长 51cm，头围 34cm，胸围 32cm，该小儿为哪期？

2. 一健康婴儿体重 7.5kg，身长 66.5cm，会翻身，能独立坐很久，刚会爬，能发出爸爸、妈妈等复音，能听自己的名字，其月龄最可能为几个月？

吕欣

## 第三讲 儿童保健

### 一、学习准备

儿童生长与发育的基本概念

### 二、学习结果

1. 掌握各年龄期儿童的保健重点

2. 熟悉儿童保健的具体措施

3. 了解儿童的计划免疫程序

### 三、学习重点

1. 各年龄期儿童的保健重点：

(1) 胎儿期及围生期预防遗传性疾病与先天畸形、保证充足营养、

预防感染、良好的生活环境、避免妊娠期合并症、加强对高危新生儿的监护，重点是孕母保健和胎儿保健。

(2) 新生儿期死亡率高，护理重点是早期新生儿，降低发病率和死亡率。

(3) 婴儿期生长发育迅速，加强各种营养，及时添加辅食。合理喂养（提倡母乳），监测生长发育，完成基础免疫。

(4) 幼儿期感知能力、自我意识发展，注重睡眠、进食、排便、沐浴、游戏、户外活动、预防龋齿。

(5) 学龄前期智能发展快，独立活动范围大，应每年体格检查，早期教育，进行视力筛查及龋齿，保证充足营养，预防意外伤害。

(6) 学龄期求知欲强，是获取知识重要时期，合理安排生活，供给充足营养，预防屈光不正。

(7) 青春期培养良好学习习惯，加强素质教育和体格锻炼，重视生理心理卫生教育。

2. 儿童保健的具体措施：营养、护理、计划免疫、儿童心理卫生、定期健康检查、体格锻炼、意外事故预防等。

#### 四、反思

1. 男性 6 个月宝宝有哪些保健重点及具体措施？

2. 某新生儿出生 22 小时，按计划免疫应接种那些疫苗？

吕欣

### 第四讲 儿科疾病诊治原则

#### 一、学习准备

1. 病史采集和体格检查基本知识
2. 液体平衡的特点和液体疗法基本概念

#### 二、学习结果

1. 掌握儿科药物治疗原则；儿科液体疗法
2. 熟悉儿科病史采集和体格检查
3. 了解儿童液体平衡的特点

#### 三、学习重点

1. 儿科病史采集和体格检查。

(1) 儿科病史采集和记录：一般内容、主诉、现病史、个人史、既往史、家族史、传染病接触史。

(2) 体格检查：注意事项、检查方法、记录方法。

2. 儿科疾病治疗原则：护理原则、饮食治疗原则、药物治疗原则：(1) 因器官功能发育不成熟，小儿药物治疗有不同于成人的特点。(2) 药物选择依据年龄、病情、病种，需考虑药物的特殊反应及远期影响。

(3) 给药方法包括口服法、注射法、外用等。剂量可按体重计算、按体表面积计算、按年龄计算、成人计量折算。(4) 心理治疗原则(5)

伦理学原则。

3. 儿童液体平衡的特点：(1) 体液的总量和分布：年龄愈小，体液总量愈多，间质液比例高。(2) 体液的电解质组成：细胞外液和细胞内液电解质成份显著差别。(3) 小儿水的代谢特点：水的生理需要量大、排出较快、平衡调节功能不成熟。

4. 水与电解质平衡失调

(1) 脱水指水分摄入不足或丢失过多导致的体液总量尤其细胞外液减少，按程度分轻度、中度、重度脱水，按性质分等渗性脱水、低渗性脱水、高渗性脱水，其临床表现各有不同。

(2) 钾代谢异常包括低钾血症，高钾血症。

(3) 酸碱平衡紊乱包括代谢性酸中毒、代谢性碱中毒、呼吸性酸中毒、呼吸性碱中毒、混合性酸碱平衡紊乱。

5. 液体疗法时常用补液溶液：口服补液盐、非电解质、电解质溶液、混合溶液及成份。

6. 液体疗法包括补充生理需要量、累积损失量、继续丢失量。24 小时如何计算？

#### 四、反思

1. 3 岁女孩，10kg，患支原体感染，予阿奇霉素按体重 10mg/kg/d 顿服治疗，计算其每天药物剂量。

2. 1 周岁、10Kg，发育正常，呕吐、腹泻 3 天。体检：体温 37 度、心率 112 次/分，精神萎靡、前囟门、眼眶轻度凹陷，哭泪少，唇干燥、皮肤弹性差，尿量减少，血清钠检测 140mmol/L。请判断脱水程度和性质、并计算第 1 天和第 2 天补液量。

3. 简述 2: 3: 1 液的组成。

吕欣

### 第五讲 营养和营养障碍疾病

#### 一、学习准备

1. 母乳的营养成分

2. 各种营养素的基本功能

#### 二、学习结果

1. 掌握母乳喂养的优点、人工喂养的缺点；营养性维生素 D 缺乏性佝偻病、蛋白质-能量营养不良的病因、临床表现、诊断、治疗、预防

2. 熟悉维生素 D 缺乏性手足搐搦症的病因、临床表现、诊断、鉴别诊断、治疗。

3. 了解维生素 A 缺乏症的病因、临床表现、预防、治疗

#### 三、学习重点

1. 母乳有营养丰富、缓冲力小、含免疫成分、含生长调节因子等特点；人工喂养常用牛乳，乳糖含量低、宏量营养素比例不当、肾负荷重、

缺乏免疫因子。随着生长发育成熟，需进入由纯乳类向固体食物转换的转乳期。

2. 蛋白质-能量营养不良由摄入不足、消化吸收不良、需要量增加导致。临床表现因病情轻重可有体重不增、消瘦、身高不增、精神状态异常等；常见并发症有营养性贫血、多种维生素缺乏、感染、自发性低血糖等。包括体重低下、生长迟缓、消瘦等分型。治疗需积极处理并发症、去除病因、调节饮食、促进消化功能。

3. 营养性维生素 D 缺乏性佝偻病由围生期 ViTD 不足、日照不足、食物中补充不足、需要增加、疾病影响所致。分初期（活动早期）、激期（活动期）、恢复期、后遗症期。诊断有赖于病因、临床表现、生化、骨骼 X 线。治疗包括补充 ViTD、补充钙剂、加强营养等。确保每日获得 ViTD 400IU 是治疗和预防的关键。

4. 维生素 D 缺乏性手足搐搦症的临床主要表现为惊厥、喉痉挛、手足搐搦、不同程度的活动期佝偻病表现。急救处理包括吸氧、控制惊厥或喉痉挛。

#### 四、反思

1. 男孩，5 个月。近半个月夜间睡眠不实，易惊，睡眠时及活动后明显多汗。食欲好，白天活动正常。查体：体重 9.0kg，身高 72cm，枕秃(+)，前囟 2.5x2.5cm。心肺听诊正常，肝脾不大。该如何诊断及处理？

2. 患儿，8 个月，纯母乳喂养，近来面色蜡黄，表情呆滞，舌面光滑，有轻微震颤，肝于肋下 4cm，血常规检查：Hb: 90g/L, RBC:  $2 \times 10^{12}/L$ ，血清维生素 B12 降低。该患儿最适宜的治疗是什么？预防该疾病应该怎样做？

陈巧娟

### 第六讲 新生儿窒息、呼吸窘迫综合征

#### 一、学习准备

新生儿的生理特点

#### 二、学习结果

1. 掌握新生儿分类、正常足月儿和早产儿的特点与护理；窒息的临床表现与复苏方案；呼吸窘迫综合征临床表现与 X 线表现

2. 熟悉窒息的病理生理及 Apgar 评分；呼吸窘迫综合征治疗

3. 了解胎儿宫内生长异常；窒息的病因

#### 三、学习重点

1. 新生儿有根据胎龄、出生体重、出生体重和胎龄关系、出生后周龄等分类方法。正常足月儿和早产儿在皮肤、头部、耳壳、指趾甲、足纹、乳腺、外生殖器等方面各有特点，护理包括保温、喂养、呼吸管理、预防感染、补充微量元素及维生素、皮肤黏膜护理、预防接种、

新生儿筛查等。

2. 高危儿(high risk infant)指已发生或可能发生危重疾病而需要监护的新生儿。

3. 持续胎儿循环指严重肺炎、酸中毒、低氧血症时,肺血管压力等于或超过体循环时,可致卵圆孔、动脉导管重新开放,重新右向左分流。

4. 窒息的临床表现包括宫内窘迫表现、Apgar 评分(皮肤颜色、心率、弹足底或插管反应、肌张力、呼吸)、多脏器受损表现;复苏方案:A (air way) 清理呼吸道, B (breathing) 建立呼吸, C (circulation) 维持正常循环, D (drug) 药物治疗, E (evaluation): 评估。

5. 呼吸窘迫综合征多见于早产儿, 主要由于缺乏肺表面活性物质(PS), 生后不久(2~6 小时内)出现进行性加重呼吸窘迫, 胸部 X 片呈细颗粒网状影、支气管充气征, 重者白肺。治疗包括 1). 一般治疗 2). 氧疗和辅助通气 3). 表面活性物质替代疗法 4). 关闭动脉导管。

#### 四、反思

患儿, 男, 足月第 1 胎难产, 胎头吸引助产出生, 其母亲有“风心病”史 3 年余, 孕期有贫血病史 3 个月。该患儿出生后无呼吸, 全身青紫, HR68 次/min, 四肢松弛, 弹足底稍有动作, 插管反应迟钝, 血气分析 PH 6.9, 抢救 6min 后呼吸 18 次/min, 并出现惊厥, 其他症状有所好转。问题: 1. 该患儿发生了什么? 2. 由哪原因引起? 其本质是什么? 3. 治疗方案是什么? 程序有哪些? 4. 预后关键取决于什么?

王英姿

### 第七讲 新生儿黄疸

#### 一、学习准备

1. 胆红素代谢的特点
2. 黄疸发病机制

#### 二、学习结果

掌握胆红素代谢的特点; 新生儿黄疸临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则

#### 三、学习重点

1. 新生儿黄疸(neonatal jaundice)是指新生儿因胆红素在体内积聚而出现皮肤、巩膜及粘膜黄染, 新生儿血胆红素超过 5—7mg/dl 可见肉眼黄疸; 分生理性黄疸、病理性黄疸。

2. 新生儿胆红素代谢特点: 胆红素生成过多、血浆白蛋白联结胆红素能力不足、肝脏处理胆红素能力差、肠肝循环等。

3. 诊断: 黄疸出现的时间( 24 小时内出现, 首先考虑新生儿溶血病。2—3 天出现黄疸, 一般为生理性黄疸)、黄疸程度、临床表现、实验室检查。

4. 治疗: 降低血清间接胆红素, 增加胆红素与白蛋白的联结。

#### 四、反思

1. 患儿、男、出生后 46 小时，因“皮肤黄染 26 小时”入院。该如何询问病史？可能的疾病？该做哪些检查？
2. 患儿、女、日龄 14 天，因“口吐白沫、呛奶 4 天，伴皮肤黄染加重 1 天”入院。该如何询问病史？可能的疾病？该做哪些检查？如何治疗？

阮桂英

### 第八讲 新生儿溶血病

#### 一、学习准备

常见的血型系统、溶血的发病机制、病理生理

#### 二、学习结果

掌握新生儿溶血病的基本概念，病因、临床表现、并发症、辅助检查、鉴别诊断和治疗原则

#### 三、学习重点

1. 新生儿溶血病指母婴血型不合而引起的同种免疫性溶血（胎儿红细胞进入母体血液循环，母体产生抗体，此抗体再进入胎儿血液循环使红细胞破坏发生溶血）。我国以 ABO 血型不合多见，Rh（D）因子不合次之。ABO 血型不合母亲多为 O 型，婴儿为 A 型或 B 型；Rh 血型不合母血型为 Rh 阴性，缺乏 D 抗原，婴儿为 Rh 阳性，具有 D 抗原。
2. 临床表现为黄疸、贫血、肝脾肿大、胆红素脑病（核黄疸）。
3. 实验室检查：血型检查；溶血项检查；血红蛋白下降、网织红细胞增高、血涂片有核红细胞增加、血清总胆红素和未结合胆红素明显升高。
4. 诊断包括产前诊断、生后诊断；需鉴别先天性肾病、新生儿贫血、生理性黄疸。
5. 治疗：产前治疗：血浆置换、宫内输血、酶诱导剂、提前分娩；产后治疗：光疗、蛋白或血浆、纠正酸中毒、酶诱导剂、静脉用免疫球蛋白、换血疗法。

#### 四、反思

1. 新生儿溶血病治疗
2. 换血的指征

阮桂英

### 第九讲 遗传性疾病

#### 一、学习准备

染色体、基因及基因表达的基本概念

#### 二、学习结果

1. 掌握 21-三体综合症的临床表现；苯丙酮尿症的临床表现及治疗原则



2. 熟悉 21-三体综合征的细胞遗传学检查特点；苯丙酮尿症的发病机理

3. 了解遗传性疾病的概念、分类、诊断与预防；染色体与基因的定义；21-三体综合征的遗传咨询，苯丙酮尿症的筛查

### 三、学习重点

1. 21-三体综合征以智能落后、生长发育迟缓、特殊面容、特殊皮纹特点、及伴发畸形为主要表现。细胞遗传学检查包括标准型、易位型、嵌合体型；基因检查可采用荧光原位杂交。

2. 苯丙酮尿症是由于苯丙氨酸羟化酶缺陷导致苯丙氨酸代谢异常，苯丙氨酸

及其异常代谢产物在体内蓄积。以神经系统症状、色素减少、异常体味为主要表现。治疗关键是低苯丙氨酸饮食。

### 四、反思

如何预防遗传性疾病？

杨小华

## 第十讲 免疫性疾病

### 一、学习准备

1. 小儿免疫系统发育特点
2. 风湿性疾病的概念、分类

### 二、学习结果

1. 掌握风湿热、川崎病的临床表现、诊断标准、防治原则
2. 熟悉风湿热的病因及病理；川崎病的辅助检查及预后
3. 了解风湿热的发病机制；川崎病的病因及病理

### 三、学习重点

1. 风湿热与 A 组乙型溶血性链球菌感染有关，5-15 岁最常见；病理包括急性渗出期、增生期、硬化期，各期持续时间不同。临床表现：心脏炎、关节炎（多发性、游走性大关节）、舞蹈病、环形红斑、皮下结节。诊断需明确是否为风湿热？是何种类型？是否风湿热活动，有无心功能不全？其治疗原则：清除感染，阿司匹林抗风湿，有心脏炎首选肾上腺皮质激素，治疗要足疗程。

2. 川崎病又称粘膜皮肤淋巴结综合征，是全身血管炎为主要病变的急性发热性疾病，特征为急性发热、粘膜皮肤病损和淋巴结肿大；基本病理改变分 4 期。临床表现：发热、球结合膜充血、唇及口腔表现、皮肤表现、手足症状、颈淋巴结肿大。诊断主要依据临床表现，需排除其他疾病。辅助检查：血小板早期正常，2-3 周时上升，心脏超声检查冠状动脉损害。治疗原则：抗生素治疗无效，阿司匹林治疗为主，静脉丙种球蛋白宜于发病早期应用，需注意高凝状态，避免单用糖皮质激素，强调随访的重要性。

## 四、反思

川崎病的临床表现和诊断要点。

林蕴

### 第十一讲 结核病

#### 一、学习准备

1. 结核杆菌的生物学性状、致病性、免疫机制
2. 结核杆菌感染的实验室诊断

#### 二、学习结果

1. 掌握小儿结核病的诊断和预防；小儿原发型肺结核的特点及诊断
2. 熟悉小儿结核病具有活动性的参考指标，小儿结核感染的特点
3. 了解结核病的发病机理、治疗

#### 三、学习重点

1. 结核病的诊断需结合病史、结核菌素试验、实验室检查、影像学检查等。
2. 小儿原发型肺结核包括原发综合征、支气管淋巴结结核；临床表现轻重不一，可有结核中毒症状；诊断时需强调开放性结核病接触史、卡介苗接种史、既往传染病史、结核中毒症状、结核菌素试验、找结核菌、影像学检查对诊断的重要性。
3. 小儿结核病的预防是控制传染源、卡介苗接种、预防性化疗。

## 四、反思

1岁6个月，男，“间断发热伴咳嗽2月余，左下肢运动障碍1月余，加重伴呕吐4天”。曾长期抗生素抗感染治疗，病情逐渐加重。可能的诊断是什么，需补充哪些病史资料。

杨小华

### 第十二讲 消化系统疾病

#### 一、学习准备

1. 儿童消化系统解剖生理特点
2. 小儿液体平衡的特点

#### 二、学习结果

1. 掌握小儿腹泻病的病因、发病机制与临床表现；小儿腹泻病的诊断与治疗
2. 熟悉小儿腹泻的鉴别诊断
3. 了解小儿腹泻病的婴幼儿的易感因素及预防措施

#### 三、学习重点

1. 引起儿童腹泻病的病因分病毒、细菌等感染因素及饮食、气候等非感染因素。
2. 导致腹泻的机制有肠腔内存在大量不能吸收的具有渗透活性的物质——“渗透性”腹泻；肠腔内电解质分泌过多——“分泌性”腹泻；

炎症所致的液体大量渗出——“渗出性”腹泻；及肠道运动功能异常——“肠道功能异常性”腹泻。不少腹泻是在多种机制共同作用下发生的。

3. 小儿腹泻病根据病程分急性、迁延性、慢性；根据按病情分轻型、重型；临床表现除胃肠道症状外，可伴有不同程度的水、电解质及酸碱平衡紊乱。

4. 几种常见类型肠炎的表现：轮状病毒肠炎为黄色水样或蛋花样便，最常见；诺如病毒肠炎是集体机构暴发首要致病原；产毒性细菌引起的肠炎多为水样便；侵袭性细菌性肠炎为粘液、脓血便；出血性大肠埃希菌肠炎为血水便。

5. 小儿急性腹泻的治疗原则是调整饮食、预防和纠正脱水、合理用药、加强护理、预防并发症。纠正水、电解质及酸碱失衡主要根据脱水程度及性状补充累积损失量+继续丢失量+生理需要量。必要时予以补钙、补镁治疗。药物治疗主要有控制感染、肠道微生态疗法、肠粘膜保护剂、抗分泌治疗、避免用止泻剂、补锌治疗。

#### 四、反思：

如何快速判断儿童腹泻的程度及性质，并制定有效的液体疗法？

洪燕

### 第十三讲 支气管哮喘

#### 一、学习准备

小儿呼吸系统解剖生理特点

#### 二、学习结果

1. 掌握支气管哮喘的定义、病理和病理生理，临床表现、诊断、鉴别诊断、治疗目标和治疗原则；哮喘持续状态的临床表现、处理原则
2. 熟悉支气管哮喘的发病机制及预防教育管理

#### 三、学习重点

1. 哮喘是一种异质性疾病，导致气道高反应性，出现可逆性气流受限。表现为反复发作性的喘息、咳嗽、胸闷、气促，常在夜间和（或）清晨发作或加剧，多数可经治疗或自行缓解。发病机制极复杂，与免疫因素，神经、精神和内分泌因素、遗传学背景和神经信号通路密切相关。

2. 哮喘病理生理：由 IgE 介导的 I 型变态反应。气道慢性炎症被认为是其本质；气流受阻是其病理生理改变的核心；气道高反应是基本特征之一，在一定程度上反映了气道炎症的严重性。

3. 哮喘临床表现：①咳嗽、喘息、呼吸困难，夜间和清晨为重。②体征：桶状胸、三凹征、哮鸣音、呼气相延长；“闭锁肺”是哮喘最危险的体征；③哮喘持续状态：哮喘发作在合理应用常规缓减药物治疗后，仍有严重或进行性呼吸困难，甚至表现出端坐呼吸、言语不连贯、

严重发绀、意识障碍及心肺功能不全的征象。临床分①急性发作期 ②慢性持续期 ③临床缓解期。

4. 辅助检查：①肺功能为诊断依据 ②胸片 ③过敏原测试

5. 儿童哮喘诊断标准：①喘息反复发作 ②发作时肺部闻及哮鸣音，呼气相延长 ③支气管舒张剂有显著疗效 ④除外其他疾病致喘息、气促、胸闷或咳嗽 ⑤支气管舒张试验阳性 ⑥支气管激发试验阳性；符合第 1-4 条或第 4、5 条者，诊断成立。

6. 咳嗽变异性哮喘诊断标准：①咳嗽持续>1 月；②无感染征象或长期抗生素治疗无效；③支气管舒张剂诊断性治疗咳嗽缓解（基本诊断条件）；④辅诊：个人或家庭过敏史、家族哮喘病史、变应原检测（+）；⑤除外其他原因引起的慢性咳嗽。

7. 治疗：全球哮喘防治倡议（GINA）方案为防治指南；坚持长期、持续、规范、个体化治疗。急性发作期：快速缓解症状、抗炎、平喘；慢性持续期：长期抗炎、降低气道高反应性，防止气道重塑，避免危险因素和自我保健；哮喘持续状态：①氧疗 ②纠酸补液 ③GCS 静滴 ④镇静 ⑤支气管扩张剂 ⑥抗生素酌情使用 ⑦机械通气的指征：持续严重的呼吸困难；呼吸音减低；过度通气和呼吸肌疲劳使胸廓运动受限；意识障碍；吸入 40%的氧发绀无改善； $\text{PaCO}_2 > 65\text{mmHg}$ 。

8. 预防复发及教育管理：①避免危险因素 ②特异性免疫治疗

#### 四、反思

1. 支气管哮喘的本质是什么？
2. 儿童哮喘诊断标准？

汪祝萍

### 第十四讲 肺炎

#### 一、学习准备

小儿呼吸系统解剖生理特点

#### 二、学习结果

1. 掌握支气管肺炎的病因、临床表现、诊断、鉴别诊断；重症肺炎的临床表现与病理生理的关系，抗菌药物的治疗原则；几种不同病原体所致肺炎的临床特点

2. 熟悉肺炎的分类

#### 三、学习重点

1. 肺炎按病理、病因、病程、病情、临床表现典型与否、发生肺炎的地点，有不同分类。

2. 支气管肺炎

1) 病因：发达国家以病毒为主，发展中国家以细菌为主，仍以肺链多见

2) 病理：肺组织充血、水肿、炎症细胞浸润

### 3) 病理生理

病原体 →	毒素 →	毒血症 →	全身各系统症状	
↓				
上呼吸道炎症: 支气管粘膜充血、水肿, 肺泡壁充血、水肿, 肺泡内充满炎性				
↓				
通气功能障碍、换气功能障碍				
↓				
低氧血症、二氧化碳潴留				
↓				
呼吸功能不全 呼吸衰竭	循环系统 中毒性心肌炎 微循环障碍 DIC、休克	神经系统 中毒性脑病 脑水肿	消化系统 消化道出血 中毒性肠麻痹	酸碱失衡 呼吸性酸中毒 代谢性酸中毒

典型临床表现: 发热、咳嗽、气促、呼吸困难、发绀、肺部固定中细湿罗音

### 5) 重症肺炎临床表现

①急性心力衰竭: 呼吸加快 > 60 次/分, 心率 > 180 次/分, 骤发极度烦躁不安, 明显发绀、面色发灰, 心音低钝、奔马律、颈静脉怒张、肝脏迅速增大

②神经系统: 中毒性脑病、脑水肿

③消化系统: 中毒性肠麻痹、消化道出血

④呼吸衰竭:

⑤抗利尿激素异常分泌综合征

⑥DIC

6) 并发症: ①脓胸 ②脓气胸 ③肺大泡

7) 辅助检查: ①外周血检查 ②病原学检查 ③X 线检查: 两肺下野、中内带出现大小不等点状或小片絮状影或融合成片状阴影。有肺气肿、肺不张。伴有脓胸、脓气胸或肺大泡者则有相应的 X 改变

诊断: 典型支气管肺炎的特点, 确诊后, 作相应的病原学检查, 辨别病情轻重, 有无并发症

鉴别诊断: ①急性支气管炎 ②支气管异物 ③支气管哮喘 ④肺结核

10) 治疗原则: 控制炎症, 改善通气功能, 对症治疗, 防治并发症

① 抗感染治疗: 根据病原菌选用敏感、肺组织浓度高的药物; 早期、联用、足量、足疗程; 重症患者宜静脉给药。不同病原选择抗生素; 体温正常后 5—7 天, 症状、体征消失后 3 天停药。支原体肺炎至少

用药 2—3 周。葡萄球菌肺炎体温正常后 2—3 周停药，总疗程  $\geq 6$  周。

抗病毒治疗：病毒唑、 $\alpha$ -干扰素

② 对症治疗：氧疗、气道管理、降温，镇静等

③糖皮质激素应用指征：严重喘憋或呼吸衰竭、全身中毒症状明显、合并感染中毒性休克、脑水肿

④并发症及并存症的治疗

3. 几种不同病原体所致肺炎的特点

1) 病毒性肺炎：

① 呼吸道合胞病毒肺炎：婴幼儿多见，对肺的直接侵害引起间质性炎症，发热、呼吸困难、喘憋、发绀、三凹征、肺部中细湿罗音，X 线两肺斑片状阴影、肺气肿

②腺病毒肺炎：ADV 3、7 型，婴幼儿多见，起病急，稽留高热、频咳、喘憋、发绀，中毒症状重，X 线改变早于肺部体征，片状阴影或融合成大病灶，吸收慢，可有肺气肿。易继发细菌感染，部分发展为闭塞性细支气管炎（BO），导致反复喘息

细菌性肺炎：

① 肺炎链球菌肺炎：支气管肺炎是肺链最常见的病理类型，年长儿可为大叶性肺炎，病理改变以纤维素渗出和肺泡炎为主，起病急，寒战、高热、咳嗽、气促、咳铁锈色痰，管状呼吸音。X 线大片阴影均匀致密，占全肺叶或一个节段

②金黄色葡萄球菌肺炎：起病急，中毒症状重，弛张高热，猩红热样皮疹，肺部体征出现早，易出现并发症，X 线片状影、小脓肿、肺大泡或胸腔积液。病变吸收慢

③革兰氏阴性杆菌肺炎：以流感嗜血杆菌、肺炎克雷伯杆菌为多，免疫缺陷者常为铜绿假单胞菌，新生儿易患大肠埃希菌肺炎；病情重、全身中毒症状明显，治疗困难、预后差。X 线改变多样

其他微生物所致肺炎：

① 肺炎支原体肺炎：起病缓慢，热型不定，刺激性咳嗽，肺部体征与临床表现不一致。X 线呈支气管肺炎改变、间质性肺炎改变、肺门阴影增浓、游走性浸润

②衣原体肺炎：沙眼衣原体肺炎见于 1—3 月小婴儿，母婴垂直传播感染；起病缓慢，有结膜炎，具有特征性的阵发性不连贯咳嗽，无百日咳样回声；X 线双侧间质性或薄片状浸润，双肺过度充气。肺炎衣原体肺炎：学龄儿童多见，发病隐匿，咳嗽持续 1—2 月或更长。X 线：肺炎病灶为单侧下叶浸润，也可为广泛单侧或双侧病灶。

#### 四、反思

男，2 岁。“发热、咳嗽 1 周，加重伴气促 1 天。口服罗红霉素 3 天，静滴阿莫西林 4 天，热不退，咳喘加重，呼吸困难。体格检查：

呼吸 60 次/分，烦躁、口唇发绀、三凹征、双肺哮鸣音及中小水泡音、心率 180 次/分、肝肋下 2cm。

该患儿病程为急性、慢性、迁延？主要症状什么？主要体征什么？可能的诊断是什么？需做哪些检查？如何治疗？

汪祝萍

## 第十五讲 先天性心脏病

### 一、学习准备

1. 胎儿血液循环及出生后血液动力学的改变
2. 心脏的胚胎发育、小儿心血管病检查方法

### 二、学习结果

1. 掌握房间隔缺损、室间隔缺损、动脉导管未闭、和法洛四联征等血流动力学、诊断和鉴别诊断
2. 熟悉常见先心病的治疗原则
3. 了解先心病的发病率、病因及预防

### 三、学习重点

1. 先天性心脏病是胎儿期心脏及大血管发育异常所致的先天性畸形；包括左向右分流型（潜伏青紫型）、右向左分流型（青紫型）、无分流型（无青紫型）。

2. 常见先心病的血流动力学：

房间隔缺损（ASD）增加了右心舒张期负荷和肺循环血量，体循环血量减少。

室间隔缺损（VSD）先增加了左房、左室舒张期负荷和肺循环血量，体循环血量减少，后随分流量增多，肺动脉压力增高，发生右室收缩期负荷增加。

动脉导管未闭（PDA）增加左心负荷和肺循环血量，体循环血量减少。它们的共同点：左向右分流，肺循环血量增加，体循环供血不足，后期肺动脉高压，转为右向左分流而出现发绀，即艾森曼格综合征（VSD 多见、其次为 PDA，ASD 较少）。

法洛四联症主要原因是右心室流出道狭窄，肺循环血量减少，右心收缩期负荷加重，血流通过骑跨主动脉及室缺产生右向左分流。

3. 临床表现：VSD、PDA、ASD 临床症状相似，表现生长发育迟缓、多汗、乏力、活动后气促、反复呼吸道感染、心力衰竭。查体胸骨左缘杂音最响，肺动脉第二音亢进，房间隔缺损有固定分裂，动脉导管未闭有周围血管体征，重度肺动脉高压出现差异性青紫（下半身青紫、左上肢轻度青紫，右上肢正常，可有杵状指趾）。VSD、PDA 易并发感染性心内膜炎。法洛四联症表现有青紫、蹲踞、杵状指趾、缺氧发作。易并发脑血栓、脑脓肿。

4. 常见先心病的诊断程序：询问病史（母孕史、常见症状）、体检、

辅助检查（X线检查、心电图、超声心动图、心导管检查）。

5. 常见先心病的治疗原则：小的房缺、室缺有自闭可能，不能自闭选择介入或外科手术。

#### 四、反思

1. 先天性心脏病的分类及代表性疾病。
2. 女，2岁半，入幼儿园前体检发现心脏杂音到医院就诊，如何诊断？

林蕴

### 第十六讲 急性肾小球肾炎

#### 一、学习准备

1. 小儿泌尿系统的解剖生理特点
2. 急性肾小球肾炎的病理生理

#### 二、学习结果

1. 掌握急性肾小球肾炎典型病例和严重病例的临床特点；症状产生的机制及处理
2. 熟悉急性肾炎的鉴别诊断
3. 了解急性肾小球肾炎的病因和发病机制

#### 三、学习重点

1. 急性肾小球肾炎多数为 A 组 β 溶血性链球菌急性感染后引起的免疫复合物肾小球肾炎，呈毛细血管内增生性肾小球肾炎，导致肾小球基底膜破坏、钠水潴留。
2. 急性肾炎典型表现：水肿、血尿、蛋白尿、高血压、尿量减少；急性肾炎严重病例表现为严重循环充血、高血压脑病、急性肾功能不全。
3. 急性肾小球肾炎实验室检查：急性期 ASO 升高，C3 下降，伴血尿。
4. 急性肾小球肾炎治疗：休息、低盐饮食、抗感染、利尿、降血压；严重病例对症治疗。

#### 四、反思

男 10 岁，头痛、眼花 4 天，加剧 2 天，尿量减少。查体：BP 160/110mmHg，WT 55.8kg，眼睑、双下肢水肿。辅助检查：Hb 94.8g/L，尿 RBC 7-10/HP。如何处理。

杨小华

### 第十七讲 肾病综合征

#### 一、学习准备

1. 小儿泌尿系统的解剖生理特点
2. 水肿的发生机制

#### 二、学习结果

1. 掌握肾病综合征的临床表现及诊断；肾病综合征的治疗原则及激素治疗方案
2. 熟悉肾病综合征四大特征的产生机制、肾病综合征的常见并发症



3. 了解肾病综合征的病因及常见的病理改变

### 三、学习重点

1. 肾病综合征是因肾小球通透性增加导致大量蛋白尿，进而继发低蛋白血症、高脂血症、水肿。包括单纯性肾病和肾炎性肾病，具有肾小球源性血尿、反复或持续高血压、肾功能不全、持续低补体血症者为肾炎性肾病。

2. 肾病综合征常见并发症：1) 感染 2) 电解质紊乱、低血容量、休克 3) 血液高凝状态和血栓形成 4) 急性肾功能衰竭 5) 肾小管功能障碍 6) 生长障碍。

3. 肾病综合征的治疗包括一般治疗、糖皮质激素、免疫抑制剂、抗凝及纤溶药物治疗、免疫调节剂、ACEI、中医药等，需注意糖皮质激素的应用及其治疗反应。

### 四、反思

如何保证肾病患儿长期服用糖皮质激素的依从性？

杨小华

## 第十八讲 营养性贫血

### 一、学习准备

小儿造血和血象特点

### 二、学习结果

1. 掌握贫血的临床表现及处理原则
2. 熟悉缺铁性贫血和巨幼细胞性贫血的临床特点
3. 了解小儿贫血的分类

### 三、学习重点

1. 缺铁性贫血 6 月-2 岁多见，临床表现随疾病轻重而不同，除贫血一般表现外，有髓外造血表现及非造血系统症状，血常规呈小细胞低色素贫血，骨髓象增生活跃，铁代谢检查异常，骨髓可染铁减少。诊断需结合病史（喂养史）、临床表现、血象特点；鉴别诊断：地中海贫血、维生素 B6 缺乏、铁粒幼红细胞性贫血；巨幼细胞性贫血等。

治疗原则：去除病因，补充铁剂。

2. 巨幼细胞性贫血 6 月-2 岁多见，除贫血表现外，有消化系统症状、精神神经症状；血常规呈大细胞性贫血，骨髓象增生明显活跃，血清维生素 B12 和/或叶酸缺乏。诊断需结合临床表现、血象、骨髓象；鉴别诊断：缺铁性贫血、地中海贫血、铁粒幼红细胞性贫血、感染/炎症性贫血等。治疗：去除病因，补充维生素 B12 或叶酸。

### 四、反思

不同种类贫血的发病机制和临床表现之间的关系

盛炎艳

## 第十九讲 惊厥

## 一、学习准备

神经系统检查方法、神经系统辅助检查

## 二、学习结果

1. 掌握惊厥的诊断、治疗、分类特点
2. 熟悉惊厥的概念
3. 了解惊厥的发病机制

## 三、学习重点

1. 惊厥是痫性发作的常见形式，主要表现强直或阵挛等骨骼肌运动性发作，常伴意识障碍。
2. 热性惊厥分单纯性热性惊厥（发病率 80%，全身性发作，短暂发作，5-10 分钟，1 次热程发作 1-2 次，总发作次数《4 次）和复杂性热性惊厥（发病率 20%，局限性发作或不对称，长时间发作，》=15 分钟，24 小时反复多次发作，总发作次数》=5 次）。
3. 癫痫持续状态（SE）指 1 次癫痫发作持续 30 分钟以上，或反复发作而间歇期意识不能恢复超过 30 分钟。需尽快控制 SE 发作，同时予支持治疗。

## 四、反思

惊厥的发病机制与治疗的关系

林爱琳

## 第二十讲 化脓性脑膜炎

### 一、学习准备

神经系统检查方法、神经系统辅助检查

### 二、学习结果

1. 掌握化脓性脑膜炎的诊断、治疗、并发症
2. 熟悉脑脊液检查
3. 了解化脓性脑膜炎的发病机制

### 三、学习重点

1. 化脓性脑膜炎临床表现包括感染中毒症状、急性脑功能障碍症状、颅内压增高、脑膜刺激征。新生儿及 3 月以下婴儿化脑缺乏典型的症状、体征。脑脊液压力增高、外观浑浊、白细胞总数显著升高，中性粒细胞为主，糖明显下降，蛋白质明显升高。
2. 化脓性脑膜炎的治疗：
  - 2.1 抗生素治疗则：尽早、足量、足疗程、静脉用药。病原菌不明确选用对肺炎链球菌、脑膜炎双球菌、流感嗜血杆菌均有效的抗生素头孢三代抗生素；病原菌明确抗生素选择：肺炎链球菌（头孢三代抗生素或青霉素 10-14 天），脑膜炎双球菌（青霉素，7 天），流感嗜血杆菌（氨苄西林 10-14 天）。
  - 2.3 应用肾上腺皮质激素

2.4 并发症治疗

#### 四、反思

化脓性脑膜炎的发病机制与临床的关系

林爱琳

台州学院医学院

# 急诊与灾难医学学习指南

**课程简介：**急诊与灾难医学是对急危重症、创伤和意外伤害评估、急诊处理、治疗和预防的学科专业体系，其核心是早期判断、有效救治急危重症和创伤，降低死亡率、减少致残率、为院内的治疗赢得时间和创造条件。

**学习结果：**掌握急诊与灾难医学的基本理论、急诊常见病的临床表现、病理生理、诊断、鉴别诊断和治疗原则。

**学习方法：**听课，讨论，实验实训，PBL，CBL等。

**评价方法：**考查

形成性评估：测验、作业、小组讨论、考勤、PBL、CBL等。

终结性评估：期末考试成绩、OSCE

**学习参考材料：**急诊与灾难医学教科书、中华急诊医学杂志、中华危重症医学杂志、急诊与灾难医学杂志、网络资源（急诊常见疾病诊断治疗指南）

**学习机会：**课堂教学、学生讨论、各种临床指南、实验、实训、见习、实习、网络资源，如 medline 查询最新研究进展

**本课程的知识基础：**病理生理学、生理学、诊断学、内科学、外科学、妇产科学、儿科学。

## 第一讲 绪论

### 一、学习准备

## 急诊与灾难医学及急诊医疗服务体系

### 二、学习结果

1. 掌握急诊与灾难医学的相关概念、急诊病情分类、意义。
2. 熟悉急诊与灾难医学的专业特点和基本处理原则。

### 三、学习重点

1. 急诊与灾难医学是一门临床医学专业，贯穿在院前急救（包括灾难现场）、院内急救、急危重病监护过程。
2. 急诊分诊根据病情的轻重缓急分为 5 类：I 类 急需心肺复苏或生命垂危患者：分秒必争，立即抢救。II 类 有生命危险的危重患者：应在 5-10 分钟内评估和急救。III 类 暂无生命危险的急诊患者：应在 30 分钟内急诊检查后行急诊处理。IV 类 普通急诊患者：可在 30 分钟至 1 小时内给予急诊治疗。V 类 非急诊患者：可根据当时急诊抢救情况适当延时给予诊治。
3. 治疗原则：急诊医学是“救人治病”，灾难医学是“先抢后治”。

### 四、反思

1. 急诊与灾难医学的基本原则和专业特点？
2. 急诊如何分诊？有何实际意义？

王昌明

## 第二讲 意识障碍与抽搐

### 一、学习准备

意识障碍基本概念，常见的相关疾病。

### 二、学习结果

1. 掌握昏迷、晕厥基本概念、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则；
2. 掌握脑出血、脑梗死、蛛网膜下腔出血、低血糖症、抽搐、糖尿病急症的临床表现、诊断、鉴别诊断的思路和急救处理。

### 三、学习重点

1. 晕厥是一过性全脑低灌注导致的短暂性意识丧失，其特点是突然、短暂和自行完全恢复。一般不超过 20 秒，少数可持续数分钟。
2. 昏迷是指人体对内外环境不能够认识，由于脑功能受到高度抑制而产生的意识丧失和随意运动消失。格拉斯哥昏迷评分是临床最常用判定昏迷的方法，分值为 3-15 分。
3. 急性脑血管病变包括脑出血、脑梗死及蛛网膜下腔出血，通过 CT 检查一般能够鉴别，根据结果给予不同的应急处理。
4. 低血糖昏迷应与糖尿病酮症酸中毒、糖尿病高渗昏迷鉴别；前者补充葡萄糖，后两者应及时补充血容量、小剂量胰岛素治疗纠正血糖和代谢紊乱。

### 四、反思

1. 68 岁，男，半小时前于下楼时忽然跌倒、神志不清，被邻居发现急送至本院，有高血压病史。查体：BP 180/110mmHg，浅昏迷，颈软，双眼凝视右侧，双瞳孔等大等圆，直径约 3mm，对光反应灵敏，右鼻唇沟变浅。左侧痛刺激反应减弱，肌张力低，左肱二、三头肌、膝腱反射（++），左侧巴氏征阳性。可能的疾病？该做哪些检查？主要诊疗措施？

2. 62 岁，女，有 I 型糖尿病史。多尿、烦渴多饮和乏力一周，头痛、

烦躁伴意识模糊 1 小时。查体：T 38.5℃，P 98 次/分，BP 100/60mmHg，皮肤潮红，呼吸深快，呼气烂苹果味。可能的疾病？该做哪些检查？主要诊疗措施？

王昌明

### 第三讲 呼吸困难

#### 一、学习准备

呼吸困难的基本概念，常见的相关疾病

#### 二、学习结果

1. 掌握支气管哮喘、自发性气胸、急性左心衰、肺栓塞、急性呼吸窘迫综合症的临床表现、诊断、鉴别诊断思路。
2. 掌握支气管哮喘、自发性气胸、急性左心衰、肺栓塞、急性呼吸窘迫综合症的急救处理原则。

#### 三、学习重点

1. 急性呼吸困难的治疗原则是保持呼吸道通畅，纠正缺氧和二氧化碳储留，纠正酸碱平衡失调，尽快去除病因。
2. 自发性气胸包括开放性气胸、闭合性气胸和张力性气胸。张力性气胸危及生命，必须立即抽气减压。
3. 急性左心衰危及生命，应迅速抢救。救治目标是：改善组织供氧，减少静脉回流，缓解焦虑，治疗原发病和消除诱因。
4. 肺栓塞是指栓子进入肺动脉及其分支，阻断组织血液供应所引起的病理和临床状态，需紧急溶栓、开通血管通路、抗凝等治疗。
5. 急性呼吸窘迫综合征（ARDS）：是在严重感染、休克、创伤及烧伤

等非心源性疾病过程中，肺毛细血管内皮细胞和肺泡上皮细胞损伤造成弥漫性肺间质及肺泡水肿，导致的急性低氧性呼吸功能不全或衰竭。临床表现为进行性低氧血症和呼吸窘迫，肺部影像学表现为非均一性的渗出性病变。最终引发多脏器功能不全（MODS），具有较高的病死率。除了原发病的治疗外，最有效的治疗是尽早使用呼气末正压（PEEP）机械通气。

#### 四、反思

1. 60岁，男性，有高血压心脏病多年，在输液过程中突发呼吸困难，咳粉红色泡沫痰。查体：面色灰白、强迫坐位、大汗、烦躁、呼吸急促，每分钟30-40次，两肺满布湿性啰音和哮鸣音，心率快，肺动脉瓣第二心音亢进。可能的疾病？该做哪些检查？主要诊疗措施？
2. 致死性的呼吸困难有哪些？需要如何紧急处理。

王昌明

### 第四讲 急性疼痛

#### 一、学习准备

疼痛的基本概念，头痛、胸痛、腹痛常见的相关疾病。

#### 二、学习结果

掌握颅内压增高、高血压危象、ACS、主动脉夹层、自发性食管破裂、急性腹痛的临床表现、诊断、鉴别诊断思路和急救处理原则。

#### 三、学习要点

1. 颅内压增高是指各种病因使颅腔内容物体积增加，导致颅内压持续在2.0kPa（200mmH<sub>2</sub>O）以上，可引发脑疝危象，致使呼吸循环衰竭



而死亡。

2. 高血压危象表现为血压突然急剧升高，一般收缩压为 200-240mmHg，舒张压在 120-130mmHg 以上，并有靶器官的急性损害，需快速平稳降压。

3. 急性冠脉综合征是心脏猝死的最主要原因，主要变现为胸痛或胸部不适；应尽快对有适应症的 STEMI 患者实施再灌注治疗。

4. 急性腹痛根据病因及病变性质分七大类，需快速判断出急腹症，有手术指征的尽早手术。

#### 四、反思

1. 60 岁，男性，有高血压、高脂血症史多年，于 5 小时前突发胸骨后压榨疼痛，伴出汗，有濒死感，含服硝酸甘油片无缓解。查体：烦躁不安，双肺呼吸音清，心率 105 次/分，律齐，心音低。既往有心绞痛病史。可能的疾病？该做哪些检查？主要诊疗措施？

2. 27 岁，男性，10 分钟前左上胸部被汽车撞伤。查体：Bp 80/40mmHg，脉搏 148 次/分，R 40 次/分。神清合作，痛苦状，呼吸急促，吸氧下呼吸紧迫反而加重，伴口唇青紫，颈静脉怒张不明显。气管移向右侧。左胸廓饱满，呼吸运动较右胸弱。左胸壁有骨擦音（第 4，5，6 肋）局部压痛明显。皮下气肿，上自颈部、胸部直至上腹部均可触及皮下气肿。左胸叩鼓，呼吸音消失，未闻及罗音，右肺呼吸音较粗，未闻及罗音。左心界叩诊不清，心律齐，心率 148 次/分，心音较弱，未闻及杂音。腹部平软，无压痛及肌紧张，肠鸣音正常，肝脾未及，下肢无浮肿，四肢活动正常，未引出病理反射。可能的诊断？该

做哪些检查？主要诊疗措施？

王昌明

## 第五讲 急性中毒

### 一、学习准备

中毒的基本概念、机制、基本诊断和治疗原则

### 二、学习结果

1. 掌握中毒的急诊处理原则；急性有机磷中毒发生机制、临床表现、诊断与鉴别诊断和急诊处理。
2. 熟悉镇静催眠药发生机制、临床表现、诊断与鉴别诊断和急诊处理。
3. 了解气体中毒、百草枯中毒的临床表现及急诊处理。

### 三、学习重点

1. 急性中毒治疗原则：立即脱离中毒现场、终止毒物接触，稳定生命体征，迅速清除体内毒物，尽早使用特效解毒药。
2. 急性有机磷杀虫药中毒是由于有机磷杀虫药抑制乙酰胆碱酯酶，引起乙酰胆碱蓄积，使胆碱能神经受到持续冲动，导致先兴奋后衰竭的一系列表现。
3. 有机磷中毒的临床特点包括毒蕈碱样症状、烟碱样症状、反跳、迟发性多发性神经病及中间型综合征。
4. 有机磷中毒急诊处理：清除毒物，洗胃导泻、血液净化；特效解毒药早期、足量、联合、重复用药。
5. 镇静催眠药中毒主要表现为嗜睡、言语不清，意识障碍，氟马西尼是苯二氮卓类特异性拮抗剂。

## 四、反思

1. 女，50 岁，自服农药 1 小时，需要那些资料？如何获得这些资料？  
需要那些检查？治疗原则？
2. 男，43 岁，发现神志不清 2 小时，长期失眠，服用安眠药史，该如何处理？

李皖生

## 第六讲 环境及理化因素损伤

### 一、学习准备

各种环境及理化损伤的基本概念、临床特点和急救处理

### 二、学习结果

1. 掌握淹溺临床特点、诊断与鉴别诊断和急救处理；中暑临床特点、诊断与鉴别诊断和急救处理。
2. 熟悉电击伤临床特点、诊断与鉴别诊断和急救处理
3. 了解强酸、强碱吸入性损伤的急救处理。

### 三、学习重点

1. 淹溺现场需评估淹溺持续时间及开始施救时间，观察生命体征、评估缺氧窒息严重程度，及时判断心脏骤停、并观察复苏效果，判断是否低体温。
2. 淹溺最重要的紧急治疗是尽快对淹溺患者进行通气和给氧；对于无反应和无呼吸的患者应立即进行心肺复苏，特别是呼吸支持；淹溺现场生命指征的评估、现场急救方法及进一步急诊处理。
3. 中暑分先兆中暑、轻症中暑和重症中暑；

4. 重症中暑包括热痉挛、热衰竭和热射病三分型。
5. 热射病的主要临床表现是高热体温 40-42。C、无汗、意识障碍。
6. 热射病的处理关键是降温，降温速度与预后密切相关。

#### 四、反思

1. 男，16 岁，游泳时发生溺水，现场怎么处理？
2. 男，76 岁，发现神志不清、高热抽搐 1 小时，需要那些资料？需要那些检查？急救处理？

李皖生

### 第七讲 心脏骤停与心脏性猝死

#### 一、学习准备

1. 熟悉常见恶性心律失常有哪几种。
2. 缺血、缺血再灌注的病理生理知识。

#### 二、学习结果

1. 掌握心脏骤停、心脏性猝死的定义
2. 掌握常见心脏骤停的病因
3. 掌握心脏性猝死的临床表现及诊断
4. 熟悉心脏骤停的临床处理

#### 三、学习重点

1. 心脏骤停常见原因：心脏原因是心脏骤停常见病因，室颤占 80-90%；心脏骤停和心源性猝死的区别：心脏骤停不等于心源性猝死。
2. 心脏骤停的表现：“三联征”（突发意识丧失、大动脉搏动消失、呼吸停止）是判断心脏骤停的主要依据。
3. 基本生命支持（BLS）六步法：检查意识和呼吸、求助 EMSS、检查脉搏、胸外按压、开放气道和人工呼吸、电除颤。
4. 脑缺血损伤与脑复苏：尽快恢复自主循环，改善脑灌注（低灌注和缺氧的处理），降低脑氧耗（体温调节、抗癫痫、亚低温等），预防并发症。

## 四、反思

1. 心脏骤停与心脏性猝死含义有何不同？
2. 如何判断是否发生了心脏骤停？
3. 基本生命支持的手法。

张细江

## 第八讲 创伤急救

### 一、学习准备

创伤的基本概念和创伤的基本生命支持

### 二、学习结果

1. 掌握创伤的基本生命支持；多发伤的定义、临床特征、诊断及救治原则。
2. 熟悉创伤的院前评分和分拣方法。
3. 了解复合伤的临床特点。

### 三、学习重点

1. 院前评分方法有创伤指数（TI）、CRMAS 评分法
2. 批量伤员现场分拣方法按红、黄、绿、黑四区进行分区救治。
3. 创伤的基本生命支持：通气、止血、包扎、固定和搬运。
4. 多发伤是指同一机械致伤因素作用下机体同时或相继遭受两种以上解剖部位或器官的较严重损伤，至少一次损伤危及生命或并发创伤性休克。
5. 多发伤伤情重，处理不当可能迅速危及生命，需要反复多次评估；初次评估按 ABCDE 评估，再次评估按 CRASH PLAN 评估。
6. 多发伤死亡三联症：体温不升、酸中毒和凝血障碍

7. 损伤控制手术分三个阶段：救命手术、ICU 复苏、确定性再手术。

#### 四、反思

1. 男，45 岁，车祸致全身多处疼痛半小时，需要那些检查？急救处理？

2. 女，34 岁，高处坠落致全身多处疼痛 10 分钟，现场需要怎么处理？需要那些检查？急救处理？

李皖生

### 第九讲 灾难医学总论

#### 一、学习准备

近代史上人类大灾难。

#### 二、学习结果

1. 掌握普及灾难救援知识、技能的重要性；重大公共卫生事件的分类和分级；灾后疾病的预防原则；重大公共卫生事件的分类和分级。掌握灾后疾病的预防原则。

2. 熟悉灾难伦理学。

3. 了解灾难医学的范畴、概念。

#### 三、学习重点

1. 灾难医学是研究在各种灾难条件下，实施紧急医疗救援、疾病防治和卫生保障的一门综合性学科。

2. 灾难医学普及的重要性和普及的方法。

3. 灾难医学培养和教育的内容：通用技能、急救技能、组织管理能力。

4. 突发公共事件分为四类：自然灾害、事故灾难、社会安全和公共卫

生事件。

5. 突发公共事件分为四级：特别重大事件、重大事件、较大事件、一般事件。

#### 四、反思

1. 现代灾难救援的主要内容是什么？
2. 灾难时的分拣和分配原则是什么？
3. 灾难可以造成哪些传染病流行机制？预防主要有哪些方面？

张细江

### 第十讲 灾难现场的医学救援

#### 一、学习准备

创伤急救、心肺复苏的基本原则。

#### 二、学习结果

1. 掌握灾难现场急救原则，伤员的分拣原则，伤员转运原则。

#### 三、学习重点

1. 伤员的基本生命支持和高级生命支持。
2. 伤员的现场分拣目的和方法。
3. 伤员分级救治原则。
4. 伤员的转运指证和原则。
5. 救援人员的自我防护。
6. 大宗尸体处理原则。

#### 四、反思

1. 简述伤员现场救援的基本技术。

2. 简述灾难现场医学救援中的伤员分拣目的和方法。
3. 简述分级救治的原则和方法。

张细江

台州学院医学院



# 神经病学学习指南

**课程简介：**神经病学是研究、周围神经系统及骨骼肌疾病的病因、病理、病理生理、症状、诊断、治疗及预防的一门科学。

**学习结果：**能独立进行神经系统疾病的病史采集与体格检查，掌握和熟悉必要的辅助检查的适应证。重点掌握神经系统常见病及多发病的诊断及处理，强调三基训练（基础理论、基本知识和基本技能），做到理论联系实际。

**学习方法：**听课、讨论、实习实训。

**评价方法：**考试（形成性评估 20%、终结性评估 80%）。

形成性评估：平时+实习。

终结性评估：期末考试成绩。

**参考材料：**教科书、其他教学参考书及权威杂志、网络资源等。

**学习机会：**课堂教学、实习、其他专业网站、学生讨论等。

**课程基础：**解剖学、诊断学病理、生理学。

**课程延伸：**内科学、医学生临床技能操作指南。

## 第一讲 绪论

### 一、学习准备

1. 解剖学是研究正常人体解剖结构的课程。
2. 诊断学病理、生理学是从形态结构角度研究患病机体形态变化的桥梁课程。

### 二、学习结果

1. 掌握神经病学的内容。

2. 熟悉神经病学的任务；熟悉神经病学的性质。

3. 了解神经病学的发展简史。

### 三、学习重点

1. 神经系统疾病的临床表现和神经系统的解剖、生理特点紧密相关，学习神经病学时，必需具有必要的神经解剖生理基础知识。

2. 对一个神经系统疾病的诊断应包括定位诊断和定性诊断。

3. 根据神经系统检查可作出神经系统损害部位的“定性诊断”，是学习神经病学和进行神经系统疾病诊断首要。

### 四、反思

1. 学习神经病学课程的目的和任务有哪些？

2. 如何理解神经病学的“定位诊断”、“定性诊断”？

李海军

## 第二讲 神经系统的解剖、生理及病损的定位诊断

### 一、学习准备

1. 神经系统的解剖、生理。

2. 肌肉、运动系统、感觉系统及反射的解剖、生理。

### 二、学习结果

1. 掌握神经系统的解剖、生理与病损的定位诊断。肌肉、运动系统、感觉系统及反射的解剖、生理与病损的定位诊断。

2. 熟悉神经病学研究对象、种类、症状分类。

3. 了解神经病学发展史。

### 三、学习重点

1. 通过神经病学学习掌握神经病学特征，作出神经系统的疾病定位诊断。

2. 神经系统的解剖、生理与病损的定位诊断包括大脑半球、内囊、基底神经节、间脑、脑干、小脑、脊髓、脑的血管、脊髓的血管，颅神经表现包括嗅神经、视神经、动眼、滑车和展神经、三叉神经、面神经、前庭蜗神经

、舌咽神经、迷走神经、副神经、舌下神经及周围神经等，同时肌肉、运动系统、感觉系统、反射等改变。

#### 四、反思

1. 张××，23岁，主因发热、双下肢无力3天，排尿困难1天入院。神经系统检查：双下肢肌力Ⅱ级，膝腱反射、跟腱反射消失，病理征未引出。无肌肉萎缩。乳头水平以下痛觉减退，关节位置觉、音叉振动觉消失。膀胱充盈不能自己排尿。该病人定位诊断是什么？

2. 王××，69岁，主因右侧肢体无力伴言语不清1天入院。神经系统检查示：言语欠流利，但能听懂别人的言语。视野粗测右颞侧缺损。右侧鼻唇沟变浅，露齿口角左偏，伸舌右偏，无舌肌萎缩。右侧上、下肢肌力Ⅲ级，腱反射（+++），巴彬斯基征阳性。右侧偏身痛觉减退。该病人定位诊断是什么？

李海军

### 第三讲 神经系统的常见症状

#### 一、学习准备

意识障碍、认知障碍、视觉障碍、听觉障碍

## 二、学习结果

1. 掌握意识障碍概念、意识障碍类型，痫性的发作和晕厥的概念、病因与鉴别，眩晕、眼球震颤、瘫痪、躯体感觉障碍、共济失调、步态异常
2. 熟悉认知障碍的概念、认知障碍类型、失语类型与定位、失用类型，头痛的概念、头痛的部位、快慢与疾病关系
3. 了解视觉障碍、听觉障碍、肌肉萎缩、不自主运动，尿便障碍的概念、分类与鉴别

## 三、学习重点

1. 神经系统的常见症状包括意识障碍分类、失语症、失用症、失认症、智能障碍症状、视觉障碍、眼球运动障碍（周围性眼肌麻痹、核性眼肌麻痹、核间性眼肌麻痹、核上性眼肌麻痹），瞳孔调节障碍、眩晕、听觉障碍、瘫痪分类、肌萎缩分类、步态异常（皮质脊髓束病变、锥体外系病变、小脑共济失调步态）、不自主运动临床症状（静止性震颤、舞蹈症、手足徐动症、偏身投掷运动、肌张力障碍、抽动秽语综合症）、共济失调的分类。

## 四、反思

女性，53岁，高血压、糖尿病史数年。2日前出现左上睑下垂，右半身无力。查体：左侧瞳孔大，上睑下垂，右侧肢体肌力3级，Babinski征(+)，右偏身包括面部痛觉减退。可能的病变部位在什么？

李海军

## 第四讲 神经系统疾病的病史采集和体格检查

## 一、学习准备

病史采集内容与方法、体格检查手法与技巧。

## 二、学习结果

1. 掌握病史采集：现病史、既往史、个人史、家族史
2. 熟悉神经系统检查：一般检查、脑神经检查、运动系统检查、感觉系统检查、自主神经功能检查。

## 三、学习重点

1. 病史采集
2. 体格检查

## 四、反思

1. 练习病史采集
2. 采集病史：详尽，起病方式，主要症状，演变过程。
3. 神经系统体检：全面有重点。神经系统阳性与重要的阴性体征。

李海

军

## 第五讲 神经系统疾病的辅助检查

### 一、学习准备

神经系统主要辅助检查方法及临床应用。

### 二、学习结果

1. 掌握辅助检查的方法与意义。
2. 熟悉腰椎穿刺方法和脑脊液的临床应用。

3. 了解神经系统影像学检查、神经电生理检查（脑电图、肌电图）、头颈部血管超声检查、放射性核素检查、脑、神经和肌肉活组织检查、基因诊断技术的临床应用。

### 三、学习重点

1. 神经系统主要辅助检查的临床意义。
2. 神经系统主要辅助检查的选择原则。

### 四、反思

1. 45 岁女性，近期有感冒病史，头痛，恶心呕吐伴发热 3 天，查体脑膜刺激征阳性，需做哪些检查？
2. 60 岁男性，突起右侧肢体麻木无力 2 小时，查体右侧肢体肌力 2 级，首选哪项检查？

李

海军

## 第六讲 神经系统疾病的诊断原则

### 一、学习准备

1. 定位诊断、定性诊断的概念。
2. 神经感觉系统、运动系统的传导通路。

### 二、学习结果

1. 掌握定位诊断，建立病损部位的诊断。
2. 熟悉验证诊断，确立最终的临床病理诊断。
3. 了解辅助诊断的局限性。

### 三、学习重点

1. 依靠体征（症状）引路+影像检查结果作出定位诊断，依据病史+病程模式+初步辅助检测结果作出定性诊断，再作诊断验证，辅助诊断验证，病理诊断是金标准。治疗验证：针对性病因治疗有效？跟踪随访验证：缓解？复发？进展？任一辅助检测结果，都不能替代临床思维的综合分析判断。

2. 辅助诊断的局限性从时间上（24h 内脑梗塞—CT）；空间上（腔梗—CT/低磁 MR）；技术上（AD CJD MND 头痛 神经痛遗传性疾病）；经验上（取决于报告者的识别能力即诊断水平）。

#### 四、反思

1. 70 岁女性，既往高血压，糖尿病史，突起口齿不清，左侧肢体无力 1 天。无头痛，无恶心呕吐，无意识不清。查体：神志清，构音不清，鼻唇沟左浅，伸舌左偏，颈软，左侧肢体肌力 2 级，肌张力偏高，腱反射左活跃，左侧病理征阳性，左侧偏身痛觉迟钝。定位诊断？定性诊断？

2. 30 岁女性，右眼闭合不全，口歪 2 天。查体：神志清，右额纹变浅，右眼闭合不全，鼻唇沟右浅，鼓腮右漏气，伸舌居中，四肢肌力，肌张力正常，病理征未引出，感觉对称存在。定位诊断？定性诊断？

李海

军

### 第七讲 头痛

#### 一、学习准备

神经系统疾病定位、定性诊断。

## 二、学习结果

1. 掌握头痛的概念。
2. 熟悉偏头痛的临床表现，诊断和鉴别诊断、治疗。
3. 了解头痛的发病机制。

## 三、学习重点

1. 头痛是指头颅上半部的疼痛，面痛是指头颅下半部的头痛，头面痛是指头颅上下半部的疼痛。
2. 无论何种头痛，诊断首先是排除诊断，CT/MR/DSA 是必须的，慢性疼痛通常为良性病因。首次头痛发作或头痛性质与以往明显不一致，意味着新的病变。
3. 偏头痛大多在儿童和青年期（10-30）发病，女>男，10%有先兆症状，临床分型有先兆的偏头痛（典型偏头痛）、无先兆的偏头痛（普通型偏头痛）、特殊类型偏头痛（眼肌麻痹型偏头痛、偏瘫型偏头痛、基底型偏头痛、晚发型偏头痛、偏头痛等位发作）。
4. 依据临床表现中家族史，神经系统检查正常，CT、MRI 除外颅内动脉瘤，脑血管畸形，颅内占位，痛性眼肌麻痹，用麦角胺治疗有效等可作出诊断。
5. 需各种原发、继发性头痛鉴别。
6. 治疗目的是减轻或终止头痛发作，缓解伴发症状，预防头痛复发。发作期治疗主要以曲普坦类，同时预防发作。

## 四、反思

女性，35y，出租车司机，16岁起反复头痛不适，常于月经前后发作，



睡眠后可缓解，近年来由于工作原因，生活不规律，头痛次数增多，故来院就诊。做出诊断需给病人做那些必要检查？请写出你的治疗方案。

李海

军

## 第八讲 脑血管疾病

### 一、学习准备

脑血管的解剖及血液供应

### 二、学习结果

1. 掌握脑血管病发病机制，病理，临床表现。
2. 熟悉脑血管病诊断与鉴别诊断、治疗。
3. 了解脑血管病预防。

### 三、学习重点

#### (一) 短暂性脑缺血发作的

1. 临床特点：多发于老年人(50~70岁)，男性较多。发病突然，迅速出现一侧肢体麻木、无力，数分钟达到高峰，持续数分钟或十余分钟缓解，在24小时内完全恢复，不遗留后遗症。反复发作，每次发作症状相似。

发作时体征：患者常意识清楚，单肢瘫或一侧肢体轻瘫，交叉性瘫痪，单肢或一侧肢体感觉减退，失语。常见临床类型有颈内动脉系统TIA、椎-基底动脉系统TIA。

2. 辅助检查：

- (1) 血常规及血生化检查：血糖、血脂、纤维蛋白原可能升高。
- (2) EEG、CT 或MRI 检查：大多检查正常。
- (3) 数字减影血管造影(DSA)检查：可见颈内动脉粥样硬化斑块、狭窄等。
- (4) 彩色经颅多普勒(TCD)脑血流检查：可显示血管狭窄、动脉粥样硬化斑，发作频繁的TIA 患者可行微栓子监测。

### 3. 诊断依据

- (1) 基础病史。
- (2) 典型神经功能缺损症状体征，但不超过 24 小时完全缓解，不遗留后遗症。
- (3) 反复发作，症状类似。
- (4) 头颅 CT、MRI 等检查正常。

### 4. 鉴别诊断

- (1) 可逆性缺血性神经功能缺损(RIND)：脑缺血导致神经功能缺损症状体征超过 24 小时，可在数日至 3 周内完全或近于完全消失。
- (2) 部分性癫痫：常表现持续数秒至数分钟的肢体抽搐，从躯体的一处开始，并向周围扩展，多有脑电图异常。
- (3) 内耳性眩晕：发作性眩晕、恶心、呕吐，伴有耳鸣、耳阻塞感、听力下降等症状，每次发作时间往往超过 24 小时，无神经系统定位体征。
- (4) 晕厥和阿-斯综合征：突发头昏、晕倒及意识丧失，但通常缺乏局灶性神经症状体征，心电图可有异常，常有严重心律失常。

## 5. 治疗原则

病因明确者应针对病因治疗，控制卒中危险因素，如动脉粥样硬化、高血压、心脏病、糖尿病、高脂血症和颈椎病等，消除微栓子来源和血流动力学障碍。戒除烟酒，坚持体育锻炼等。药物治疗：1) 抗血小板药；2) 抗凝药物；3) 血液稀释疗法；4) 脑保护治疗；5) 中医中药治疗。

### (二) 脑血栓形成

1. 临床特点：多见于患有动脉硬化的中老年人，或伴有高血压、冠心病、糖尿病等，动脉炎以中青年多见。常在安静或睡眠中发病，出现言语障碍，一侧肢体麻木、无力等，部分患者有 TIA 的前驱症状，多在发病后 10 余小时或 1-2 日达到高峰。体征：患者意识清楚或有轻度意识障碍，单肢瘫、一侧肢体轻瘫或完全性瘫痪、交叉性瘫痪，单肢或一侧肢体感觉减退，优势半球病变出现言语障碍，可不完全失语或完全失语。常见脑梗死临床综合征：1) 颈内动脉闭塞综合征；2) 椎-基底动脉闭塞综合征；3) 小脑后下动脉或椎动脉闭塞综合征(延髓背外侧综合征)；4) 大脑中动脉闭塞综合征；5) 大脑前动脉闭塞综合征；6) 大脑后动脉闭塞综合征。

### 2. 辅助检查

(1) CT 检查：发病 24 小时后常显示片状或楔形低密度梗死灶，大面积脑梗死伴脑水肿和占位效应，出血性梗死呈混杂密度。

(2) MRI 检查：可清晰显示早期缺血性梗死、脑干及小脑梗死、静脉窦血栓形成等。功能性 MRI 弥散加权成像(DWI)可早期诊断缺血性卒

中，发病2 小时内即缺血病变，为早期治疗提供重要依据。

(3)DSA 检查：可发现血管狭窄及闭塞部位，显示动脉Moyamoya病、动脉瘤和动静脉畸形等。

(4)超声心动图检查：可发现心脏附壁血栓、心房黏液瘤和二尖瓣脱垂。

### 3. 诊断依据

(1)中老年患者安静状态下突起发病。

(2)有高血压、动脉硬化病史。

(3)可归因于某颅内动脉闭塞综合征的脑局灶性损害症状体征。

(4)CT、MRI 检查发现梗死灶(确诊)。

### 4. 鉴别诊断

(1)脑出血：活动中起病，病情进展快，常有头痛、呕吐及不同程度的意识障碍，血压升高常提示脑出血，CT 检查可以确诊。

(2)脑栓塞：起病急骤，症状较重，局灶性体征在数秒至数分钟达高峰。

(3)颅内占位病变：颅内肿瘤、硬膜下血肿和脑脓肿可呈卒中样发病，病前常有头痛、呕吐，缓慢出现偏瘫等局灶性体征，颅内压增高征象不明显时易与脑梗死混淆，须提高警惕，CT 或 MRI 检查可以确诊。

### 5. 治疗原则

(1)对症治疗：保持呼吸道通畅、吸氧和防治肺炎；维持水、电解质平衡和心肾功能正常，调整血压，脱水降颅压，控制癫痫发作，控制血糖水平。

## (2) 超早期溶栓治疗

1) 静脉溶栓药物：①尿激酶；②rt-PA。

2) 动脉溶栓：DSA 直视下进行超选择介入动脉溶栓。

(3) 抗血小板治疗：发病 48 小时内用阿司匹林 100~300mg / 日，可降低死亡率和复发率，推荐应用。但溶栓或抗凝治疗时不要同时应用，可增加出血风险。

(4) 脑保护治疗：自由基清除剂、钙通道阻断剂。

(5) 降纤治疗：降解血中纤维蛋白原、增强纤溶系统活性以抑制血栓形成。

(6) 抗凝治疗：为防止血栓扩展、进展性卒中、溶栓治疗后再闭塞等可以短期应用。治疗期间应监测凝血时间和凝血酶原时间，须备有维生素 K、硫酸鱼精蛋白等拮抗剂，处理可能的出血并发症。

(7) 中医药治疗。

(8) 康复治疗：应早期进行。

(9) 外科治疗：幕上大面积脑梗死有严重脑水肿、占位效应和脑疝形成征象者，可行开颅减压术。

(10) 卒中单元治疗。

## (三) 脑栓塞

1. 临床特点：脑栓塞可发生于任何年龄，以青壮年多见，多在活动中急骤发病，无前驱症状，数秒至数分钟达到高峰，多表现完全性卒中，意识清楚或轻度意识模糊。体征：患者意识清楚或有轻度意识障碍，约 4 / 5 的脑栓塞发生于前循环，特别是大脑中动脉，出现偏瘫、偏

身感觉障碍、失语等，偏瘫以面部和上肢较重，椎基底动脉系统受累约占 1 / 5，表现眩晕、复视、交叉瘫或四肢瘫、共济失调、饮水呛咳、吞咽困难及构音障碍等，一侧或两侧大脑后动脉栓塞导致同向性偏盲或皮质盲，基底动脉主干栓塞导致突然昏迷、四肢瘫或基底动脉尖综合征。

## 2. 辅助检查

- (1) CT、MRI 检查：显示缺血性梗死或出血性梗死改变。
- (2) MRA 及 DSA 检查：可发现颈动脉狭窄程度及闭塞部位。
- (3) 心电图检查：显示心肌梗死、心律失常等证据。
- (4) 颈动脉超声检查：提示颈动脉管腔狭窄程度及动脉斑块。
- (5) 超声心动图检查：提示心脏附壁血栓等。

## 3. 诊断依据

- (1) 可发生于任何年龄，多见于青壮年。
- (2) 有心源性栓子来源。
- (3) 活动中骤然起病，数秒或数分钟达到高峰。
- (4) 偏瘫、失语等脑局灶性损害症状体征，多呈完全性卒中。
- (5) 可伴痫性发作。
- (6) CT、MRI 检查发现梗死灶或出血性梗死。

## 4. 鉴别诊断

(1) 脑出血：活动中起病，病情进展快，常有头痛、呕吐及不同程度的意识障碍，血压升高常提示脑出血，CT 检查发现脑内高密度出血灶可以确诊。

(2)脑血栓形成：中老年多见，常在安静状态下起病，逐渐加重，较脑栓塞缓慢，可有 TIA 等先兆表现。

(3)颅内占位病变：颅内肿瘤、硬膜下血肿和脑脓肿可呈卒中样发病，病前常有头痛、呕吐，缓慢出现偏瘫等局灶性体征，颅内压增高征象不明显时易与脑梗死混淆，须提高警惕，CT 或 MRI 检查可以确诊。

## 5. 治疗原则

(1)一般治疗与脑血栓形成相同，大面积梗死时应积极脱水、降颅压治疗，必要时行手术治疗。

(2)房颤患者可用抗心律失常药物治疗。

(3)心源性栓塞数小时内可使用血管扩张剂。

(4)脑保护性治疗：钙拮抗剂、维生素 E 等。

(5)抗凝治疗：肝素、低分子肝素或华法林。

(6)抗血小板聚集药：阿司匹林 100mg/d，可预防再栓塞。

(7)气栓处理：患者应取头低、左侧卧位，如为减压病应尽快送医院行高压氧治疗，减少气栓，增加脑含氧量。

(8)脂肪栓处理：可用扩容剂、血管扩张剂静脉滴注。

(9)感染性栓塞处理：需选用足量有效的抗生素治疗。

## (四)脑出血

1. 临床特点：发生于 50-70 岁，男性略多，冬春季易发，常在活动和情绪激动时发病，出血前多无预兆，临床症状常在数分钟至数小时达到高峰，出现一侧肢体麻木、无力或瘫痪，重症者迅速出现意识障碍。体征：双眼向病灶侧注视，一侧肢体轻瘫或完全性瘫痪，感觉减

退或消失，主侧半球出血表现语言障碍或完全性失语，瞳孔改变，脑疝患者瞳孔不等大或双侧散大，光反应迟钝或消失，桥脑出血瞳孔呈针尖样。常见临床类型有基底节区出血、脑叶出血、脑干出血、小脑出血、原发性脑室出血。

## 2. 辅助检查

(1) CT 检查：临床疑诊脑出血时首选CT 检查，可显示圆形或卵圆形均匀高密度血肿，边界清楚，并可确定血肿部位、大小、形态。

(2) MRI 检查：可发现CT 不能确定的脑干或小脑小量出血，区别陈旧性脑出血与脑梗死，显示血管畸形流空现象。可根据血肿信号的动态变化(受血肿内血红蛋白变化的影响)判断出血时间。

(3) DSA：可检出脑动脉瘤、脑动静脉畸形、Moyamoya 病和血管炎等。

## 3. 诊断依据

(1) 中老年高血压病患者。

(2) 在活动或情绪激动时突然发病。

(3) 迅速出现偏瘫、失语等局灶性神经功能缺失症状，以及严重头痛、呕吐及意识障碍等。

(4) CT 检查显示圆形或卵圆形均匀高密度血肿(确诊)。

## 4. 鉴别诊断

(1) 高血压性壳核、丘脑及脑叶出血须与脑梗死，特别是脑栓塞后出血鉴别。

(2) 外伤性脑出血。

(3) 昏迷的脑出血患者须与全身性中毒(酒精、药物、一氧化碳)及代



谢性疾病(糖尿病,低血糖、肝性昏迷、尿毒症)昏迷、鉴别。

## 5. 治疗原则

### (1) 内科治疗

1) 一般处理: 患者卧床, 减少搬动, 保持安静, 严密观察生命体征, 保持呼吸道通畅、加强护理。

2) 控制血压、控制脑水肿, 脱水降颅压、保证营养和维持水电解质平衡、并发症防治。

### (2) 外科治疗

1) 脑出血对手术适应证和禁忌证目前尚无一致意见。

2) 常用手术方法: ①小脑减压术; ②开颅血肿清除术; ③钻孔扩大骨窗血肿清除术; ④钻孔微创颅内血肿清除术; ⑤脑室出血脑室引流术。

(3) 康复治疗: 早期康复治疗, 提高生活质量有益。

## (五) 蛛网膜下腔出血

1. 临床特点: 动脉瘤破裂多发生于 40~60 岁, 男女相近; 动静脉畸形常在 10~40 岁发病, 男性多见, 多因激动、用力或排便而发病, 突发异常剧烈头痛, 头痛可持续数日不变, 2 周后缓慢减轻, 头痛再发常提示再次出血, 可伴恶心、呕吐、畏光、项背部或下肢疼痛。体征: 短暂意识丧失, 严重者突然昏迷, 脑膜刺激征, 眼底可见玻璃体下片块状出血(对诊断具有提示性), 第Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ 和Ⅵ等脑神经损害, 癫痫发作、偏瘫、失语或视野缺损等。常见并发症有再出血、脑血管痉挛、脑积水、癫痫发作。

## 2. 辅助检查

- (1)CT：临床疑诊 SAH 首选 CT 检查，安全、敏感，并可早期诊断。
- (2)MRI：可检出脑干小动静脉畸形，但须注意 SAH 急性期 MRI 检查可能诱发再出血。
- (3)腰穿检查：若 CT 不能确定 SAH 临床诊断，可行腰椎穿刺和 CSF 检查，肉眼呈均匀一致血性脑脊液，压力明显增高，可提供 SAH 诊断的重要证据。
- (4)血管造影(DSA)：明确 SAH 诊断后需行全脑血管造影。DSA 可确定动脉瘤位置，显示血管解剖走行、侧支循环及血管痉挛等。

### 3. 诊断依据

- (1)活动中突发剧烈头痛伴呕吐。
- (2)颈强等脑膜刺激征，伴或不伴意识模糊、反应迟钝。
- (3)检查无局灶性神经体征。
- (4)眼底检查玻璃体下片块状出血等。
- (5)CT 证实脑池和蛛网膜下腔高密度出血征象。
- (6)腰穿压力明显增高和血性脑脊液。

### 4. 鉴别诊断

- 1)高血压性脑出血：血性脑脊液，但有明显局灶性体征如偏瘫、失语等，CT 和 DSA 可以鉴别。
- (2)颅内感染：可有头痛、呕吐及脑膜刺激征，但先有发热，CSF 检查提示为感染。
- (3)脑肿瘤卒中：根据病史、CSF 检出癌细胞和头部 CT 可以鉴别。

### 5. 治疗原则

## (1) 内科治疗

1) 一般处理：①患者应住院监护治疗，绝对卧床休息 4-6 周，床头抬高 15-20，病房保持安静、舒适和暗光；②避免引起血压和颅压增高的诱因；③审慎降压，可控制在 160 / 100mmHg；④头痛较甚时可镇静止痛；⑤注意水、电解质平衡；⑥心电监护；⑦加强营养，防止并发症。

2) 脱水降颅压、预防再出血、预防脑血管痉挛、脑脊液置换。

(2) 介入或外科手术治疗。

## 四、反思

1. 70 岁男性，既往房颤病史，晨起突起左侧肢体麻木无力 6 小时，查体左侧肢体肌力 0 级。可能的疾病？该做如何处理？

2. 50 岁男性，既往高血压病史，活动中突起头痛，呕吐，左侧肢体麻木无力 2 小时，查体左侧肢体肌力 3 级。可能的疾病？需做哪些检查？治疗原则？

李海

军

## 第九讲 神经系统变性疾病

### 一、学习准备

神经系统疾病定位、定性诊断。

### 二、学习结果

1. 掌握阿尔茨海默病的临床表现、诊断和治疗，阿尔茨海默病的概念。

2. 了解阿尔茨海默病的发病机制。

### 三、学习重点

1. 发生于老年和老年前期、以进行性认知功能障碍和行为损害为特征的中枢神经系统退行性病变。

2. 实验室检查：

(1) 血、尿常规、血生化检查无特征性表现。

(2) CSF 检查可发现 A $\beta$  42 水平降低，总 tau 蛋白和磷酸化 tau 蛋白增高。

3. 脑电图：表现进行性波幅降低和节律减慢。

4. 影像学：CT 检查见脑萎缩、脑室扩大；头颅 MRI 检查，特别是双侧颞叶、海马萎缩；SPECT 和 PET 检查，可见顶叶、颞叶和额叶，尤其是双侧颞叶的海马区血流和代谢降低。

5. 神经心理学检：临床诊断及病程分级的直接依据。

6. 诊断标准：临床表现为主，结合辅助检查。

7. 治疗：由于病因及发病机制未明，治疗尚无特效疗法，以对症治疗为主。包括药物治疗改善认知功能及记忆障碍；对症治疗改善精神症状；良好的护理延缓病情进展。药物和康复治疗以改进认知和记忆功能，保持患者的独立生活能力，提高生存质量为目的。

### 四、反思

1. 女性，65y，家务，家属发现近 1 年患者记忆力明显下降，外出后经常找不到回家的路。做出诊断需给完善那些资料？请给出你的治疗方案。

2. 阿尔茨海默病诊断标准有哪些？

海军

## 第十讲 中枢神经系统感染性疾病

### 一、学习准备

1. 单纯疱疹病毒微生物特点
2. 头颅及脊髓解剖特点

### 二、学习结果

1. 掌握单纯疱疹性病毒性脑炎（简称单疱脑炎）的临床表现、治疗
2. 熟悉单疱脑炎的诊断与鉴别
3. 了解单疱脑炎的病因

### 三、学习重点

1. 单纯疱疹性病毒性脑炎的临床表现：任何年龄和季节均可发病（40岁以上多见），多急性起病，潜伏期 2-21 d（平均 6d），前驱症状可有发热，全身不适，头痛，肌痛，嗜睡，腹痛和腹泻等，有口唇疱疹史（1/4 患者），病程数日至 1-2 个月。临床常见症状：①头痛，颈强，呕吐，轻度意识障碍和人格改变等；②1/3 病人出现全身性，部分性癫痫发作；③精神症状突出。病情在数日内快速进展，多有意识障碍（嗜睡，昏迷或去皮质状态），重症者脑实质广泛坏死和脑水肿引起颅内压增高，脑疝形成而死亡。
2. 诊断依据：典型病史、临床表现及辅助检查。
3. 鉴别诊断：主要和带状疱疹病毒性脑炎、肠道病毒性脑炎、巨细胞病毒性脑炎、急性播散性脑脊髓炎鉴别。

4. 治疗：早期诊断和治疗是降低本病死亡率的关键，主要包括抗病毒治疗，辅以免疫治疗和对症支持治疗。

#### 四、反思

1. 男患，50 岁突发头痛，呕吐，体温 40℃，伴躁动，2 日后频繁癫痫发作、昏迷，3 日后死亡，病理检查脑实质内出血性坏死\细胞核内涵体. 该病诊断考虑是什么？
2. 单疱脑炎的临床表现与治疗有哪些？

李海军

### 第十一讲 神经-肌肉接头疾病

#### 一、学习准备

1. 自身免疫性疾病
2. 神经-肌肉接头解剖特点

#### 二、学习结果

1. 掌握神经-肌肉接头疾病的临床表现、治疗
2. 熟悉神经-肌肉接头疾病的诊断与鉴别
3. 了解神经-肌肉接头疾病的病因

#### 三、学习重点

##### (一)重症肌无力

目前 MG 被认为是最经典的自身免疫性疾病。发生在神经肌肉接头。本病可见于任何年龄，我国病人发病年龄以儿童期较多见，20~40 岁发病者女性较多，中年以后发病者多为男性，伴有胸腺瘤的较多见。

1. 传统的分型：眼肌型、延髓肌型和全身型。

(1) 眼肌型重症肌无力：肌无力通常晨轻晚重，瞳孔反射多正常。

(2) 延髓型(或球型)重症肌无力：面肌、舌肌、咀嚼肌及咽喉肌亦易受累。

(3) 全身型重症肌无力：颈肌、躯干及四肢肌也可罹病。

2. 危象：是指肌无力突然加重，特别是呼吸肌(包括膈肌、肋间肌)以及咽喉肌的严重无力，导致呼吸困难，喉头与气管分泌物增多而无法排出，需排痰或人工呼吸。多在重型肌无力基础上诱发，伴有胸腺瘤者更易发生危象。危象可分为肌无力危象、胆碱能危象、反拗性危象。

3. Osserman 改良法分型：

I 型：眼肌型，症状主要是单纯眼外肌受累，预后好。

II 型：全身型，累及一组以上延髓支配的肌群，病情较 I 型重，累及颈、项、背部及四肢躯干肌肉群。据其严重程度可分为 II a 与 II b 型。

II a 型：轻度全身型，常伴眼外肌无力，预后较好。

II b 型：中度全身型，明显全身无力，生活尚可自理，伴有轻度吞咽困难，时有进流汁不当而呛咳，感觉胸闷，呼吸不畅。

III 型：急性暴发型或重症激进型，起病快，进展迅速，常数周就可出现严重全身肌无力和呼吸肌麻痹。药物治疗不理想，预后不良。

IV 型：迟发重症型，起病隐匿，缓慢进展，药物治疗不理想。2 年内逐渐由 I 型、II 型发展出现球麻痹和呼吸肌麻痹。药物治疗差，预后差。

V型：肌萎缩型，起病半年出现肌肉萎缩，生活不能自理，吞咽困难，食物误入气管而由鼻孔呛出。病程反复2年以上，常由I型或II型发展而来。

4. 辅助检查：重复神经电刺激、单纤维肌电图、AChR 抗体滴度的检测、疲劳试验、新斯的明试验、胸腺CT和MR。

5. 诊断：临床特点及辅助检查。

6. 鉴别诊断：MG需与其他各种原因导致的眼外肌麻痹、吞咽和构音障碍、颈肌无力以及急性或亚急性四肢弛缓性瘫痪进行鉴别。

7. 治疗：MG的治疗可以分为两部分，一是对症治疗，不针对病因，仅用于暂时改善肌无力症状。二是针对MG病理生理机制中的不同环节进行干预治疗。

## （二）周期性麻痹

1. 低血钾型：于清晨或饱餐后半夜醒时出现四肢无力，下肢重，上肢轻，近端重，远端轻。四肢肌张力低，腱反射减弱或消失；可伴口渴、心慌、肢体酸痛、肿胀、针刺样或蚁走感；极严重者可有呼吸肌麻痹，呼吸困难以及心律失常等。

2. 高血钾型：四肢无力同低血钾型相似，但程度较轻；常伴有肌肉疼痛性痉挛和肌强直，多见于面肌、舌肌和双手的肌肉。

3. 正常血钾型：四肢无力同低血钾型相似，或仅选择性地影响某些肌群，如小腿肌或肩臂肌等；可伴轻度吞咽困难和发音低弱。

4. 治疗原则：去除诱因，调整血钾，低钾者补钾，高钾者补钙，正常血钾者补钠。



## 四、反思

1. 重症肌无力危象有哪些？如何治疗？
2. 21 岁男大学生，白天参加运动会长跑比赛，晚饱餐后入睡，翌日晨起四肢瘫痪，查血清钾降低，心电图出现 U 波，ST 段下移，可能的诊断是什么？

军

李海

## 第十二讲 中枢神经系统脱髓鞘疾病

### 一、学习准备

1. 中枢神经系统疾病定位、定性诊断。
2. 医学免疫学相关的知识。
3. 内科学中的自身免疫性疾病。

### 二、学习结果

1. 掌握多发性硬化的临床表现、临床分型、诊断、鉴别诊断、治疗。
2. 熟悉多发性硬化的概念。
3. 了解多发性硬化的发病机制、病理。

### 三、学习重点

1. 多发性硬化概念中枢神经系统慢性炎性脱髓鞘病变，累及脑室周围白质，视神经，脊髓，脑干，小脑。临床特征：空间多发性、时间多发性。发病年龄：多在 20-40 岁，女性多于男性，起病是急性、亚急性，病前数周或数月多有疲劳、体重减轻、肌肉和关节隐痛等，感染、外伤、手术、劳累、精神紧张、妊娠、分娩等可成为诱因。症状各种

各样，肢体麻木和无力（常为首发症状）、视力下降、复视、共济失调、平衡障碍，Lermitte 征等。体征：肢体瘫痪、视力障碍、眼球震颤和眼肌麻痹、共济失调、感觉障碍等。

2. 辅助检查：CSF：细胞数正常或轻度增高，IgG 鞘内合成增加。诱发电位：视觉、听觉、体感诱发电位异常，可发现亚临床病灶。MRI 是最有效的辅助检查手段。

### 3. 鉴别诊断

- (1) 急性播散性脑脊髓炎。
- (2) 反复发作性疾病：颅内血管炎、脑梗死、TI。
- (3) 颅内多发病灶性疾病：中枢神经系统淋巴瘤。

5. 治疗目的是抑制炎症脱髓鞘病变的进展，防止急性期恶化及缓解期复发，减轻晚期神经功能障碍带来的痛苦。

复发——缓解型的治疗：

(1) 促皮质素及皮质类固醇：具有抗炎和免疫调节作用，缩短急性期和复发期病程。是 MS 急性发作和复发的主要治疗药物。目前主张大剂量冲击疗法：

(2)  $\beta$ -干扰素、免疫抑制剂、免疫球蛋白、血浆置换疗法、对症治疗。

## 四、反思

1. 女性，40y，既往多发性硬化病史 5 年，此次患者近日出现步态不稳，四肢肢体活动笨拙，吟诗样语言明显加重入院。该患者可能的阳性体征有哪些？入院后如何选择药物？

2. 多发性硬化如何诊断？

军

## 第十三讲 运动障碍性疾病

### 一、学习准备

神经系统疾病定位、定性诊断。

### 二、学习结果

1. 掌握帕金森病的临床表现、药物治疗原则。
2. 熟悉帕金森病的概念、病理。
3. 了解帕金森病的发病机制。

### 三、学习重点

1. 帕金森病称为叫震颤麻痹是一种老年人常见的运动障碍性疾病。病理特征黑质多巴胺神经元的变性缺失和路易小体形成。症状出现平均年龄 55 岁，起病缓慢，逐渐进展。表现为静止性震颤、肌强直、运动减少、面具脸、小写症、慌张步态等。
2. 可根据临床特点、辅助检查阴性、除外其他疾病作出诊断。
5. 与早期帕金森病鉴别
  - (1) 特发性震颤
  - (2) 抑郁症
  - (3) 肝豆状核变性
  - (4) 与帕金森综合征相鉴别
6. 帕金森病的治疗
  - (1) 治疗原则

## (2) 治疗药物的选择

- 1) 保护性治疗。
- 2) 对症治疗，恢复 DA-ACh 平衡，改善症状。可选：金刚烷胺、安坦、多巴制剂、多巴胺受体激动剂、COMT 抑制剂等。

## 四、反思

1. 男性，56y，因“肢体抖动伴动作迟缓 1 年”来诊，体检发现患者面具脸，四肢肌张力偏高，右侧肢体静止性震颤，家属反映近期患者记忆力下降明显，常常外出后找不到回家的路。该患者诊断？如何选择药物？
2. 帕金森病的诊断依据是什么？

李海

军

## 第十四讲 癫痫

### 一、学习准备

神经系统疾病定位、定性诊断。

### 二、学习结果

1. 掌握癫痫的临床表现及分类。
2. 熟悉癫痫的药物治疗原则。
3. 了解癫痫的定义及其诊断方法和鉴别诊断。

### 三、学习重点

#### (一) 癫痫发作的分类

1. 部分性发作

## 2. 全面性发作

(二) 诊断及鉴别诊断：遵循三步走原则：

第一步：确定是否为癫痫发作。与晕厥、假性癫痫等意识障碍鉴别。

第二步：确定发作的类型：病史，脑电图。

第三步：确定病因。

(四) 治疗：手段：药物治疗、手术治疗。目标：无发作、提高生活质量。

药物治疗的一般原则。

## 四、反思

1. 患者，女性，25岁，既往体健。1周前确诊为“病毒性脑炎”住院治疗。2天前及今晨突起意识丧失，伴有口吐白沫，四肢抽搐，大小便失禁。持续1-2分钟后自行缓解，意识恢复。该患者诊断？如何选择药物？

2. 癫痫持续状态如何治疗？

李海

军

## 第十五讲 脊髓疾病

### 一、学习准备

1. 脊髓的解剖、功能。
2. 脊髓神经系统疾病定位诊断。

### 二、学习结果

1. 掌握急性脊髓炎的概念、临床表现、诊断、鉴别诊断。

2. 熟悉脊髓损害的概念、临床表现与脊髓疾病定性。

3. 了解急性脊髓炎的治疗。

### 三、学习重点

1. 脊髓节段与脊椎的关系。

2. 急性脊髓炎表现为运动障碍、感觉障碍、自主神经功能障碍。

3. 辅助检查包括脑脊液检查（CSF 压力多数正常，少数因脊髓肿胀致椎管轻度阻塞。外观多无色透明，蛋白定量正常或轻度升高，葡萄糖及氯化物正常），脊髓 MRI 能早期显示脊髓病变部位、范围及性质。

4. 临床表现结合辅助检查可作出诊断。

5. 本病无特效治疗，主要包括减轻脊髓损害、防治并发症及促进功能恢复。

### 四. 反思

1. 不同节段脊髓损害的临床表现有哪些？

2. 急性脊髓炎的临床表现、诊断与治疗是什么？

李海军

## 第十六讲 周围神经疾病

### 一、学习准备

1. 周围神经系统的解剖。

2. 周围神经系统疾病定位诊断。

### 二、学习结果

1. 掌握三叉神经痛、特发性面神经麻痹、急性炎症性脱髓鞘性多发性神经病的概念、临床表现、诊断与鉴别诊断。

2. 熟悉三叉神经痛、特发性面神经麻痹、急性炎症性脱髓鞘性多发性神经病的治疗、预后。

3. 了解周围神经疾病的概念、发病机制。

### 三、学习重点

1. 周围神经疾病的范畴。

2. 周围神经病的临床表现为感觉障碍、运动障碍、自主神经障碍、反射丧失，根据病理生理分为刺激性和麻痹性两类症状。

3. 周围神经疾病的诊断思路

4. 周围神经疾病的治疗原则：

(1) 单神经病，可手术。

(2) 多数性单神经病：

1) 脱髓鞘性者可用皮质类固醇。

2) 轴突变性者应对因治疗。

(3) 多发性神经病：

1) 急性脱髓鞘者可用大剂量免疫球蛋白，血浆置换及支持对症治疗。

2) 慢性脱髓鞘者可用皮质类固醇。

5. 三叉神经痛

诊断依据：依据疼痛的部位、性质、面部扳机点及神经系统无阳性体征。

鉴别诊断：各种原因导致的继发性三叉神经痛。

治疗：(1) 药物治疗：首选卡马西平，次选苯妥英钠。(2) 封闭疗法：

普鲁卡因局部注射。(3) 手术治疗：对顽固不愈者，可考虑作三叉神

经感觉根部分切除。

## 6. 特发性面神经麻痹

诊断依据：根据急性起病的周围性面瘫。

鉴别诊断：

(1) 格林-巴利综合征：

(2) 核上性面瘫、核性面瘫、核下性面瘫的鉴别诊断。

治疗原则：改善局部血液循环；减轻面神经水肿；促进功能恢复。

治疗：皮质激素、病因治疗、神经营养治疗、理疗、对症治疗。

7. 急性炎症性脱髓鞘性多发性神经病 (AIDP)：是以周围神经和神经根的脱髓鞘及小血管周围淋巴细胞及巨噬细胞的炎性反应为病理特点的自身免疫性疾病。

临床表现：(1) 有前驱感染史或疫苗接种史。(2) 首发症状为四肢对称性弛缓性瘫痪。(3) 可有颅神经损害，成人多为双侧面神经，儿童多为双侧舌咽、迷走神经。(4) 感觉障碍轻或无，可有手套，袜套样末梢型感觉障碍。(5) 自主神经症状，但括约肌功能一般不受影响。

(6) 一般起病后 1-4 周渐恢复，多为单相病程。(7) 致命并发症为呼吸肌麻痹，次为肺部感染及心力衰竭。辅助检查：(1) CSF：蛋白-细胞分离现象，起病 2-3 周最明显。(2) NCV 及 EMG：神经传导速度减慢，3 周后有失神经电位。

诊断：根据临床特点及辅助检查结果。

鉴别诊断：

(1) 急性脊髓灰质炎：起病时多有发热。肌肉瘫痪多为节段性，可



不对称。无感觉障碍。CSF 蛋白及细胞均增多。

(2) 全身型重症肌无力：起病慢。症状波动性。病理性易疲劳性。新斯的明戏剧性。无感觉症状。

(3) 周期性瘫痪：过去有发作史。无感觉障碍与脑神经损害。CSF 正常。发作时多有血钾降低和低钾 ECG 改变。补钾后症状迅速缓解。治疗原则：辅助呼吸，支持疗法，对症治疗，预防并发症和病因治疗。

#### 四. 反思

患者三天来四肢麻木无力，逐渐加重，体检：双侧周围性面瘫，四肢弛缓性瘫痪，肌力均为 2 级，手套—袜子型感觉减退。需要那些资料及检查进一步明确诊断？治疗原则？

李海军

# 传染病学学习指南

**课程简介：**传染病学是学习各种传染病在人体内发生、发展、传播、诊断、治疗和预防规律的课程。

**学习结果：**掌握各种传染病的临床表现、诊断依据、鉴别诊断、治疗方法和预防措施，能够运用传染病学原理和方法认识和处理突发或新发传染病。

**学习方法：**听课，讨论，见习实训。

**评价方法：**考试

形成性评估：测验、作业、小组讨论、考勤等

终结性评估：期末考试成绩。

**参考材料：**教科书、《实用内科学》、《中华传染病学杂志》、网络资源等。

**学习机会：**课堂教学、学生讨论及临床指南、见习实训、实习、中文数据库、medline、其他专业网站。

**本课程的知识基础：**微生物学、人体寄生虫学、流行病学、免疫学、诊断学。

**本课程的知识延伸：**各种传染病的临床指南。

## 第一讲 总论

### 一、学习准备

通过网络资源了解近年来的新发、突发传染病流行情况。

### 二、学习结果

1. 掌握感染过程中病原与机体免疫应答的相互作用，传染病的特征。
2. 熟悉传染病的流行过程及影响因素，传染病的诊断及治疗原则、预防措施。
3. 了解传染病的发病机制。

### 三、学习重点

1. 感染是病原体和人体之间相互作用、相互斗争的过程。感染过程表现为清除病原体、隐性感染、显性感染、病原携带状态、潜伏性感染。
2. 病原体的致病能力包括侵袭力、毒力、数量、变异性；机体的免疫应答包括非特异性免疫（天然屏障、吞噬作用、体液因子）、特异性免疫（细胞免疫、体液免疫）。
3. 传染病的发生发展与病原体的入侵部位、机体内定位及排出途径均相关，通过直接损伤、毒素作用、免疫机制等途径导致机体出现发热等急性期改变。
4. 传染病流行基本条件为传染源、传播途径、人群易感性。影响流行的因素包括自然、社会因素。
5. 病原体、传染性、流行病学特征、感染后免疫是传染病的基本特征。
6. 传染病发展有潜伏期、前驱期、症状明显期、恢复期四个阶段

7. 复发是恢复期稳定退热一段时间后临床症状再度出现的情况，再燃是体温尚未完全正常的缓解阶段体温再次升高。
8. 发热、皮疹、毒血症是传染病的常见症状、体征，其诊断要综合分析临床资料、流行病学资料、实验室检查资料。
9. 传染病的治疗目的是促进患者康复与控制传染源，坚持治疗与护理、隔离与消毒并重，一般治疗、病原治疗与对症治疗并重的原则。
10. 传染病的预防包括管理传染源、切断传播途径、保护易感人群。

#### 四、反思

1. 如何认识管理新发传染病？
2. 流感季节如何有效防范流感蔓延？

金茜

### 第二讲 病毒性肝炎

#### 一、学习准备

1. 肝炎病毒的微生物学特点。
2. 我国病毒性肝炎的发病情况。

#### 二、学习结果

1. 掌握 HBV、HCV 病原学特征、临床表现、实验室检查及治疗原则、预防。
2. 熟悉各型病毒性肝炎发病机制及病理，乙、丙型肝炎流行病学特点。
3. 了解甲、戊型肝炎流行病学及临床特点、诊治特点。

#### 三、学习重点

1. 病毒性肝炎是由多种肝炎病毒引起的以肝脏损害为主的一组全身性传染病。
2. 按病原学分类有甲、乙、丙、丁、戊五型肝炎病毒。乙型为 DNA 病毒，其余均为 RNA 病毒。
3. Dane 颗粒即大球形颗粒是指血清中完整的 HBV 颗粒，此外还有不含核酸的小球形颗粒及丝状颗粒。HBV 基因组是不完全的环状双链 DNA，有 S、C、P、X 4 个编码区，是病毒复制和传染性的直接标志。
4. HBV 抗原抗体系统中 HBsAg 只有抗原性，无传染性，反映现症 HBV 感染，抗 HBs 为保护性抗体；HBeAg 阳性表示病毒复制活跃且有较强的传染性，HBeAg 消失而抗 HBe 产生称为血清转换；HBcAg 存在于 Dane 颗粒的核心，抗 HBc IgM 有助于诊断急性乙型肝炎或慢性乙型肝炎急性发作，抗 HBc IgG 在血清中可长期存在。
5. HCV 基因组极易变异，故而目前尚未有疫苗；抗 HCV 是 HCV 感染的标志，HCV RNA 阳性是病毒感染和复制的直接标志。
6. HDV 是缺陷病毒，需要 HBV 的辅佐才能复制及引发病变。
7. 抗 HEV IgG 滴度较高，或由阴性转为阳性，或由低滴度升为高滴度，或由高滴度降至低滴度甚至阴转，均可诊断为 HEV 感染。

8. 甲型、戊型肝炎表现为急性感染，急性期患者和隐性感染者为传染源，由粪一口途径传播，隐性感染多见，感染后可获得持久免疫；乙型、丙型、丁型肝炎传染源主要是急、慢性乙型肝炎患者和病毒携带者，经血液、体液传播。
9. HBV 感染自然史受宿主因素、病毒因素及外源因素影响，慢性 HBV 感染自然病程分免疫耐受期、免疫清除期、非活动或低（非）复制期、再活跃期四阶段。
10. 病毒性肝炎的基本病理改变为肝细胞变性、坏死，同时伴有不同程度的炎症细胞浸润、间质增生和肝细胞再生。慢性肝炎按炎症活动度和纤维化程度进行分级、分期。
11. 病毒性肝炎可呈现黄疸、肝性脑病、出血、急性肾功能不全、肝肺综合征、腹水等病理生理表现。
12. 临床表现以疲乏、食欲减退、厌油、肝功能异常为主，部分出现黄疸，分型为急性（黄疸型、无黄疸型）、慢性（轻度、中度、重度）、肝衰竭（急性、亚急性、慢加急性、慢性）、淤胆型。
13. 肝衰竭表现为极度乏力、严重消化道症状、神经、精神症状、有明显出血现象，凝血酶原时间显著延长及  $PTA < 40\%$ ，胆红素每天上升  $> 17.1 \mu\text{mol/L}$  或大于正常值 10 倍。
14. 淤胆型肝炎以肝内淤胆为主要表现，有梗阻性黄疸（皮肤瘙痒、白陶土样便）表现，直接胆红素升高为主， $\gamma\text{-GT}$ 、AKP、TBA 升高， $PTA > 60\%$ 。
15. 肝炎肝硬化分为活动性与静止性，代偿性与失代偿性。
16. 实验室检查包括肝功能、凝血功能、病原学检查（病毒抗体及核酸检查）、甲胎蛋白、影像学检查及肝组织病理检查。
17. 肝性脑病、上消化道出血、肝肾综合征、感染是重型肝炎的严重并发症。
18. 病毒性肝炎诊断需综合流行病学资料、临床诊断、病原学诊断。需与药物性、中毒性、自身免疫性、代谢性等其他原因所致肝炎鉴别。
19. 急性肝炎多为自限性，以一般治疗及对症支持治疗为主，急性期需隔离。
20. 慢性肝炎采用综合性治疗包括适当休息、合理饮食、改善肝功能、免疫调节、抗肝纤维化等对症治疗。乙型、丙型肝炎符合抗病毒治疗指征者应尽可能进行抗病毒治疗。
22. 干扰素和核苷（酸）类似物是慢性乙肝抗病毒治疗两大类药物，需注意把握抗病毒治疗的适应症、时机、药物选择。
23. 肝衰竭依据病情发展不同时期需内科综合治疗，早期免疫控制，中、后期预防并发症及免疫调节为主，辅以人工肝支持系统疗法，争取适当时期进行肝移植治疗。

24. 乙肝疫苗接种是预防和控制乙肝流行的最关键措施。

#### 四、反思

1. 患者，男性，26岁，乏力伴腹胀、纳差1周，尿黄3天。下一步如何处理？
2. 40岁男性患者，体检发现乙肝表面抗原阳性，应如何处理？

金茜

### 第三讲 流行性感

#### 一、学习准备

传染病的基本特征和防治原则。

#### 二、学习结果

1. 掌握流感的临床表现、诊断和治疗。
2. 熟悉流感的发病机理、流行病学和鉴别诊断。

#### 三、学习重点

1. 流行性感冒是由流感病毒引起的急性呼吸道传染病，冬春季节多发。
2. 流感病毒属正粘液病毒科，由包膜（血凝素 H 和神经氨酸酶 N）、基质蛋白、核心（单股负链 RNA）构成。分为甲、乙、丙三型，甲型有 16 个 H 亚型，9 个 N 亚型。
3. 传染源主要是病人和隐性感染者，以空气和飞沫传播为主，人群普遍易感，感染后对同一抗原型可获不同程度的免疫力，各型之间无交叉免疫性。
4. 流感病毒侵入呼吸道的纤毛柱状上皮细胞内引起细胞变性、坏死与脱落，一般不形成病毒血症。
5. 全身症状较重，呼吸道症状较轻；典型临床表现为全身性酸痛、乏力、咽干及食欲减退等。
6. 血常规检查提示急性期外周血白细胞总数下降，淋巴细胞数相对升高；病原学检查包括鼻咽部拭子、涂片检测流感病毒抗原、PCR 技术检测流感病毒基因。
7. 流感接触史+典型的临床症状和体征+实验室检查可明确诊断。
8. 流感治疗包括需呼吸道隔离一周，解热镇痛、止咳、补液，神经氨酸酶抑制剂（奥司他韦），离子通道 M2 阻滞剂（金刚烷胺）等。
9. 预防措施包括早发现，早报告，早隔离，早治疗；呼吸道隔离 1 周或至主要症状消失；疫苗接种。

#### 四、反思

1. 流感与普通感冒的区别？
2. 流感流行期间，学校如何做好预防工作？

邱济海

### 第四讲 肾综合征出血热

## 一、学习准备

1. 发热的诊断分型。
2. 休克的诊断与鉴别。

## 二、学习结果

1. 掌握肾综合征出血热的临床表现、诊断及治疗。
2. 熟悉肾综合征出血热的发病机制及预防。
3. 了解肾综合征出血热的流行病学特点。

## 三、学习重点

1. 肾综合征出血热是由汉坦病毒引起、以鼠类为主要传染源的一种自然疫源性疾病。可经呼吸道、消化道、接触、垂直、虫媒传播，人群普遍易感。
2. 汉坦病毒对人体呈泛嗜性感染，通过病毒直接损伤及诱发免疫应答引起多器官损害。
3. 可出现休克、出血、急性肾衰等病理生理改变；主要病理变化为全身小血管内皮细胞肿胀、变性和坏死。
4. 急性起病，以发热、充血出血、低血压休克、肾损害等为主要表现。
5. 发热期主要表现为发热、全身中毒症状、毛细血管损伤和肾损害；发热末期或热退进入低血压休克期；少尿期表现为尿毒症、酸中毒和水电解质紊乱；多尿期尿量明显增多，氮质血症在移行期及多尿早期仍可加重，多尿后期逐步下降；恢复期尿量恢复为 2000ml 以下。
6. 临床可分为非典型；轻型无休克和少尿；中型各期症状典型；重型包括体温  $\geq 40^{\circ}\text{C}$ ，中毒症及渗出征严重，伴中毒性精神症状、休克、出血，少尿持续 5 天以内或无尿 2 天以内；危重型包括重型合并出现以下其一者（难治性休克、重要脏器出血、少尿超出 5 天或无尿 2 天以上，BUN 超出 42.84mmol/L、心衰、肺水肿、出现脑水肿、脑出血或脑疝等中枢神经合并症，严重继发感染）。
7. 主要依靠特征性症状和体征，参考流行病学，并结合实验室检查血清中检出特异性 IgM 抗体阳性可明确诊断。
8. 发热期应与上呼吸道感染、败血症、急性胃肠炎和菌痢等鉴别；休克期应与其他感染性休克鉴别；少尿期则与急性肾炎及其他原因引起的急性肾衰相鉴别；出血明显者需与消化性溃疡出血、血小板减少性紫癜和其他原因所致 DIC 鉴别；腹痛为主要表现者应与外科急腹症鉴别。
9. 治疗原则为早期发现、早期休息、早期治疗和就近治疗；早期应用抗病毒治疗，中晚期则针对病理生理进行对症治疗；治疗中要注意防治休克，肾功能衰竭和出血。

## 四、反思

男性患者因“发热伴头痛、腰痛 4 天，尿量减少 1 天”入院。上胸部

皮肤可见皮下出血点，尿蛋白（+++）。如何诊治？

于盈

## 第五讲 流行性乙型脑炎

### 一、学习准备

1. 病毒感染的特征。
2. 脑炎基本诊断和治疗原则。

### 二、学习结果

1. 掌握流行性乙型脑炎的定义，流行性乙型脑炎的临床表现及鉴别诊断
2. 熟悉流行性乙型脑炎的治疗原则及预防。

### 三、学习重点

1. 流行性乙型脑炎是由乙型脑炎病毒引起的脑实质炎症为主要病变的中枢神经系统急性传染病。乙脑病毒属虫媒病毒乙组的黄病毒科，噬神经病毒，含单股正链 RNA。
2. 猪为主要传染源，通过蚊叮咬传播，三带喙库蚊是主要传播媒介，人群普遍易感，10 岁以下儿童多发，隐性感染居多。
3. 病理改变有神经细胞变性、坏死，软化灶形成，血管变化和炎症反应，胶质细胞增生。
4. 临床分为“四期”（初期、极期、恢复期、后遗症期）、“四型”（轻型、普通型、重型、爆发型）。
5. 典型极期表现包括高热（发热越高，热程越长，病情越重），意识障碍（昏迷的深浅、持续时间长短与病情的严重程度和预后呈正相关），惊厥或抽搐（由高热、脑实质炎症、脑水肿所致，均伴意识障碍），呼吸衰竭，高热、抽搐和呼吸衰竭是乙脑极期的严重表现，其他神经系统症状和体征（浅反射消失或减弱，深反射先亢进后消失，病理征阳性），循环衰竭（常与呼吸衰竭同时出现）。
6. 流行性乙型脑炎的诊断依据流行病学资料、临床特点、实验室检查（早期诊断检测 IgM），需与中毒性菌痢、化脓性脑膜炎、结核性脑膜炎、其他病毒性脑炎等鉴别。
7. 治疗应隔离于有防蚊设施的病房，重点处理好高热、抽搐、控制脑水肿和呼吸衰竭等危重症状。高热应以物理降温为主，药物降温为辅，同时降低室温，治疗抽搐应去除病因及镇静解痉，呼吸衰竭治疗包括氧疗及保持呼吸道通畅、加强脱水、改善微循环及必要时使用呼吸兴奋剂。
8. 预防应隔离患者至体温正常，采取以防蚊、灭蚊及预防接种为主的综合措施。

### 四、反思

男，4 岁，“高热、意识障碍伴抽搐 2 天”入院。需要那些资料？需

要那些检查？治疗原则？

涂文辉

## 第六讲 艾滋病

### 一、学习准备

1. 通过世界卫生组织/国家卫生计生委网站了解艾滋病流行现状。
2. 艾滋病诊疗指南第三版（2015 版）

### 二、学习结果

1. 掌握艾滋病的临床表现、诊断依据、治疗。
2. 熟悉艾滋病的病原学、流行病学及预防。
3. 了解艾滋病的发病机制及鉴别诊断。

### 三、学习重点

1. 艾滋病是获得性免疫缺陷综合征（AIDS）的简称，由 HIV 引起的慢性传染病。
  2. HIV 为单链 RNA 病毒，主要感染 CD4+T 淋巴细胞。
  3. HIV 感染者及艾滋病患者是唯一传染源，通过性接触、血液接触、母婴传播三个途径进行传播，窗口期 2-6 周。
  4. 发病机制主要艾滋病病毒侵犯人体免疫系统，导致 CD4+T 淋巴细胞数量不断减少，引起机体免疫功能缺陷，并发各种机会性感染和肿瘤。
  5. 临床分急性期（发热最常见，一般发生在初次感染 HIV 的 2-4 周，可检出 HIV RNA 及 P24 抗原）；无症状期（具有传染性，持续时间一般为 6-8 年）；艾滋病期为感染 HIV 后最终阶段，CD4+T 淋巴细胞计数大多 <200 个/uL，HIV 病毒载量明显升高，出现 HIV 相关症状及各种机会性感染和肿瘤。
  6. 实验室包括 HIV 抗体检测（初筛试验、确证试验-蛋白印迹（Westen blot, WB）），HIV RNA 检测，CD4+T 淋巴细胞检测。
  7. 根据流行病学史、临床表现及实验室检测结果等进行综合分析作出诊断，诊断 HIV/AIDS 必须 HIV 抗体确证试验阳性。
  8. 治疗包括高效抗反转录病毒治疗（HAART）及治疗机会性感染和肿瘤。
- 成人及青少年开始抗反转录病毒治疗的指征和时机：

---

临床及实验室指标

推荐意见

---



急性期	建议治疗
有症状	建议治疗
无症状	
CD4+T 淋巴细胞 < 350 个/μl	建议治疗
CD4+T 淋巴细胞 350~500 个/μl	建议治疗
CD4+T 淋巴细胞 > 500 个/μl	考虑治疗

9. 免疫重建炎症反应综合征 (IRSI) 是指经过抗病毒治疗及其他医疗手段使 HIV 感染者受损的免疫功能恢复或接近正常 (免疫重建) 的过程中, 患者发热、潜伏感染出现或原有感染加重的临床综合症。

#### 四、反思

患者, 男, 20 岁, 血友病患者, 需反复输注凝血因子, 因“反复发热 2 月”入院。HIV 抗体初筛阳性。该患者如何诊治?

杨亦德

### 第七讲 伤寒与副伤寒

#### 一、学习准备

1. 发热的热型。
2. 沙门氏菌的微生物学特点。

#### 二、学习结果

1. 掌握伤寒的临床表现、诊断依据、治疗。
2. 熟悉伤寒的病原学、流行病学及预防。
3. 了解伤寒的发病机制及鉴别诊断, 各型副伤寒与伤寒的异同。

#### 三、学习重点

1. 伤寒是指伤寒沙门氏菌感染引起的经消化道传播的急性传染病; 临床特征包括持续发热、表情淡漠、相对缓脉、玫瑰疹、肝脾大、白细胞减少等; 主要病理变化为全身单核-巨噬细胞系统的增生性反应, 以回肠下段淋巴组织增生、坏死为主要病变; 可能出现的严重并发症 (肠出血、肠穿孔)。
2. 典型伤寒的临床表现为初期 (病程第 1 周, 体温呈现阶梯样上升, 5~7 日高达 39~40℃), 极期 (病程第 2~3 周, 出现伤寒特有的症状和体征), 缓解期 (病程第 3~4 周, 体温逐渐下降, 可出现肠穿孔、肠出血并发症), 恢复期 (病程第 5 周, 体温正常, 症状消失)。
3. 实验室包括伤寒的细菌学检测 (血培养、骨髓培养、粪培养、尿培养、其他培养), 血清学检测 (肥达氏反应)。
4. 根据流行病学史、临床表现及实验室检测结果等进行综合分析明确诊断。
5. 伤寒需综合治疗包括一般治疗、对症治疗、病原治疗 (第三代喹诺酮类药物、第三代头孢菌素, 疗程 14 天) 及并发症治疗。

#### 四、反思

患者，男，20岁，持续高热10天，伴右下腹隐痛，伴食欲差、恶心。肥达反应：O抗体：1：160，H抗体：1：160。该患者的诊治？

杨亦德

### 第八讲 霍乱

#### 一、学习准备

霍乱弧菌的微生物学特点。

#### 二、学习结果

1. 掌握霍乱的发病机理、临床表现、诊断和治疗。
2. 熟悉霍乱的流行史、病理解剖和鉴别诊断。

#### 三、学习重点

1. 霍乱是由霍乱弧菌感染引起肠道传染病，属甲类传染病。
2. 霍乱弧菌抗原结构包括菌体抗原(O)、鞭毛抗原(H)；增菌培养采用碱性蛋白胨水。
3. 霍乱传染源是病人和带菌者，传播途径主要通过污染的水、食物，人群普遍易感，病后可产生数月免疫力。
4. 发病机制是霍乱肠毒素可使小肠过度分泌，通过一系列酶活性导致大量水电解质积聚肠腔内，形成剧烈水样腹泻。
5. 典型霍乱分为吐泻期、脱水期、反应期三期，分轻、中、重三型，先泻后吐、无腹痛腹泻、无里急后重、频繁水样泄、特征性为米泔样便，可导致严重脱水、循环衰竭、尿毒症、代谢性酸中毒。
6. 实验室包括粪便常规、粪便细菌学检查及粪便培养。
7. 有吐泻症状，粪培养有霍乱弧菌生长可明确诊断。
8. 治疗原则包括严格隔离、及时补液、辅以抗菌、对症治疗；补充液体和电解质是治疗霍乱的关键环节，补液原则应早期、快速、足量，先盐后糖、先快后慢、适时补碱、及时补钾；并发症的治疗包括纠正酸中毒、休克、心衰、低钾、抗肠毒素等。

#### 四、反思

患者，于8月入院，突起无痛性腹泻6小时，达20余次，呈米泔水样大便，继之呕吐数次。需要完善资料？治疗原则？

邱济海

### 第九讲 细菌性痢疾

#### 一、学习准备

1. 内外毒素定义及特性。
2. 循环衰竭及呼吸衰竭的预防及处理。

#### 二、学习结果

1. 掌握细菌性痢疾大便特点及鉴别诊断。
2. 熟悉痢疾杆菌分类及流行病学特点。

3. 了解细菌性痢疾的发病机理。

### 三、学习重点

1. 细菌性痢疾是志贺菌属（痢疾杆菌）引起的肠道传染病。传染源包括患者和带菌者，潜伏期一般为1~3天，流行期为每年6~11月份，发病高峰期8月份。

2. 临床表现主要有发热、腹痛、腹泻、里急后重、黏液脓血便，同时伴有全身毒血症，严重者可引发感染性休克和（或）中毒性脑病，左下腹有明显压痛。

3. 临床分为急性菌痢、慢性菌痢。急性菌痢可分为普通型、轻型、重型、中毒型；慢性菌痢是指急性菌痢可反复发作或迁延不愈达2个月以上未愈者，分为慢性隐匿型、慢性迁延型、急性发作型。

4. 夏秋季，有发热、腹痛、腹泻、里急后重及粘液脓血便临床特点，实验室白细胞总数和中性粒细胞增加，粪便镜检大量白细胞、脓细胞、红细胞，确诊有赖于粪便培养出志贺菌可明确诊断；慢性菌痢诊断包括过去有菌痢病史，多次典型或不典型腹泻两个月以上。

5. 急性菌痢治疗包括卧床休息、消化道隔离，给予易消化、高热量、高维生素饮食，抗生素治疗原则上不少于5~7日；中毒性菌痢治疗包括抗感染、控制高热与惊厥；循环衰竭治疗基本同感染性休克的治疗，防治脑水肿与呼吸衰竭；慢性菌痢治疗包括寻找诱因，对症处置。

### 四、反思：

1. 患儿，男性，2岁，“高热，全身抽搐1天”入院，排除中枢性感染。可能的疾病是什么？下一步如何处理？该做哪些检查？

2. 毒血症的表现及诊断标准是什么？

于盈

## 第十讲 流行性脑脊髓膜炎

### 一、学习准备

1. 细菌感染的特征。

2. 细菌性脑膜炎基本诊断和治疗原则。

### 二、学习结果

1. 掌握流行性脑脊髓膜炎的定义、临床表现及鉴别诊断。

2. 熟悉流行性脑脊髓膜炎的治疗原则及预防。

3. 了解流行性脑脊髓膜炎的病原学、流行病学特点。

### 三、学习重点

1. 流行性脑脊髓膜炎是由脑膜炎奈瑟菌引起的急性化脓性脑膜炎。其病原学是脑膜炎奈瑟菌属奈瑟菌属，革兰氏染色阴性双球菌，病理改变有败血症期主要病变是血管内皮损害，暴发型脑膜脑炎病变主要在脑实质。

2. 主要临床表现是突发高热、剧烈头痛、频繁呕吐、皮肤黏膜瘀点、

瘀斑及脑膜刺激征。临床表现分为四型：普通型、暴发型、轻型、慢性型；普通型主要表现包括前驱期(上呼吸道感染期)：低热、鼻塞、咽痛等；败血症期：高热、头痛、精神萎靡，多有皮肤黏膜瘀点、瘀斑；脑膜炎期：剧烈头痛、恶心、呕吐，烦躁不安，脑膜刺激征阳性，谵妄、抽搐及意识障碍；恢复期：口周疱疹。

3. 依据流行病学资料、临床特点、实验室检查(典型脑脊液表现“三高两低”)可明确诊断。需与其他细菌性脑膜炎、结核性脑膜炎等鉴别。

4. 流行性脑脊髓膜炎普通型治疗包括病原治疗(青霉素、头孢菌素、氯霉素)、对症治疗；休克型(尽早抗感染治疗、迅速纠正休克、DIC治疗、肾上腺皮质激素的应用、保护重要脏器功能)；脑膜脑炎型(病原治疗、防治脑水肿、防治呼吸衰竭)。

#### 四、反思

1. 女，2岁，“发热、意识障碍1天”来诊。该如何处理？

2. 男，4岁，“高热、皮肤瘀斑2天”入院。需要那些资料？需要那些检查？治疗原则？

涂文辉

### 第十一讲 结核病

#### 一、学习准备

1. 抗酸杆菌微生物学特性。

2. 通过世界卫生组织/国家卫生计生委网站了解结核病现状。

#### 二、学习结果

1. 掌握结核病的临床表现、诊断依据、治疗。

2. 熟悉结核病的病原学、流行病学及预防。

3. 了解结核病的发病机制及鉴别诊断。

#### 三、学习重点

1. 结核病是结核分枝杆菌引起的一种慢性感染性疾病，以肺结核多见；三种基本病理改变包括渗出、增生、变质(干酪样坏死)。

2. 临床表现为结核中毒症状，呼吸系统症状(咳嗽、咳痰、咯血、胸痛、呼吸困难)，其他系统症状(侵犯相关脏器后出现的局部症状)；分四型包括原发型肺结核(I型)、血行播散型肺结核(II型)、继发型肺结核(III型)、结核性胸膜炎(IV型)、肺外结核(V型)。

3. 辅助检查包括实验室(结核菌素试验，痰找抗酸杆菌及痰结核菌培养)，胸部影像学(胸片正侧位片、胸部CT)，纤维支气管镜检查，病灶局部行CT引导下经皮肺组织活检(必要时)。

4. 根据流行病学史、临床表现及辅助检查结果等明确诊断。

5. 治疗原则是早期、规则、全程、联合、适量；一线抗结核药物(利福平、异烟肼、乙胺丁醇、比嗪酰胺、链霉素)，药物的不良反应，

常用治疗方案:

初治方案:2HRZE/4HR

复治方案: 2HRZES/6HRE 或 3HRZE/ 6HRE

结核性胸膜炎: 2HRZE/ 10HRE

#### 四、反思

患者女性, 25 岁, 咳嗽、低热、乏力 1 月。胸片: 两肺上叶斑片状高密度影, 边界模糊。该患者诊断、进一步检查与治疗。

杨亦德

### 第十二讲 钩端螺旋体病

#### 一、学习准备

1. 螺旋体生物学、分类学上的特性。
2. 引起人类疾病的螺旋体种类。

#### 二、学习结果

1. 掌握钩端螺旋体中期(内脏损害期)五型疾病鉴别诊断, 及肺弥漫性出血型治疗原则。
2. 熟悉钩端螺旋体败血症期、内脏损害期各型的临床特点。
3. 了解钩端螺旋体病原学、血清型分型。

#### 三、学习重点

1. 钩端螺旋体病是指由钩端螺旋体引起全身性疾病。其病原为致病性钩体, 病理基础是全身毛细血管损伤, 轻者常无明显内脏器官损伤, 病理改变轻微, 而感染中毒性微血管功能的改变较为显著。
2. 临床表现分早期(钩体血症期): 发热、头痛、全身乏力、眼结膜充血、腓肠肌压痛、全身表浅淋巴结肿大为主要表现。本期还可同时出现消化系统症状, 部分病人可有肝、脾肿大, 出血倾向。极少数病人有中毒精神症状; 中期(器官损伤期): 出现器官损伤表现, 如咯血、肺弥漫性出血、黄疸、皮肤粘膜广泛出血、蛋白尿、血尿、管型尿和肾功能不全、脑膜脑炎等。此期的临床表现分五型: 1. 流感伤寒型 2. 肺出血型: (1)普通肺出血型 (2)肺弥漫性出血型(肺大出血型), 本型分三期: ①先兆期②出血期 ③垂危期 3. 黄疸出血型 4. 肾功能衰竭型 5. 脑膜脑炎型; 恢复期或后发症期(患者热退后各种症状逐渐消退, 但也有少数病人退热后经几日到3个月左右, 再次发热, 出现症状, 称后发症, 后发症常见有后发热、眼后发症、神经系统后发症、反应性脑膜炎)。
3. 钩体病治疗早期卧床休息, 针对病原治疗, 警惕青霉素治疗后的赫氏反应, 偶可导致肺弥漫性出血应立即应用氢化考的松 200~300mg 静滴或地塞米松 5~10mg 静注、镇静降温、抗休克等治疗。
4. 赫氏反应是指多发生于首剂青霉素 G 注射后 30 分钟~4 小时内, 因大量钩体被杀灭后释放毒素所致, 其症状为突然寒战、高热、头痛、

全身酸痛、心率、呼吸加快，原有的症状加重，并可伴有血压下降、四肢厥冷、休克、体温骤降等，一般持续 30 分钟至 1 小时。

#### 四、反思

1. 抗感染治疗后疾病加重原因？
2. 肺弥漫性出血的诱发因素是什么？如何预防？

于盈

### 第十三讲 疟疾

#### 一、学习准备

寄生虫的基础知识。

#### 二、学习结果

1. 掌握疟疾的发病机理、临床表现、诊断和治疗。
2. 熟悉疟原虫的生活史。

#### 三、学习重点

1. 寄生虫病是由疟原虫感染引起的疾病。由雌性按蚊叮咬传播。
2. 感染人类的疟原虫包括间日疟原虫、卵形疟原虫、三日疟原虫、恶性疟原虫；两个宿主（按蚊、人）；两个阶段包括蚊体内有性繁殖（终末宿主），人体内无性繁殖（中间宿主）。
3. 疟原虫在红细胞内发育间日疟 48h、卵形疟 48h、三日疟 72h、恶性疟 36~48h。
4. 传染源包括疟疾患者、带疟原虫者；传播途径是按蚊叮咬；流行区域包括热带和亚热带，温带其次。
5. 典型发作有周期性寒战、发热、出汗、间歇期无症状。凶险发作来势凶猛、发展快、病死率高，主要见于恶性。再燃是指血液中残余的疟原虫引起；复发是迟发型子孢子引起。
6. 实验室检查包括反复进行外周血厚滴片寻找疟原虫，薄涂片进行疟原虫分类及分期；一般在寒战期及发热期易检出；必要时做骨髓穿刺寻找疟原虫。
7. 治疗药物包括杀灭红细胞内裂体增殖疟原虫的药物和杀灭红细胞内疟原虫配子体和迟发型子孢子的药物。治疗方案是控制发作+防止传播和复发，氯喹+伯氨喹，青蒿琥酯+伯氨喹。
9. 预防包括对疟疾患者及带虫者给予彻底治疗，积极消灭蚊虫，高疟区健康人群及外来人群、应服预防药、同时加强个人防护。

#### 四、反思

患者，30 岁，非洲归国，间隙性发热 5 天。需要完善资料？进一步检查？治疗原则？

邱济海

### 第十四讲 日本血吸虫病

#### 一、学习准备

血吸虫的微生物特点。

## 二、学习结果

1. 掌握血吸虫病流行病学特点、临床表现、诊断和治疗。
2. 熟悉血吸虫的生活史、发病机制、病理特点。
3. 了解血吸虫病的实验室检查方法、预防措施。

## 三、学习重点

1. 日本血吸虫成虫寄生于人体门静脉系统，成虫交配产卵后虫卵随粪便排出体外，孵出毛蚴后侵入中间宿主钉螺体内发育成尾蚴，尾蚴逸出至水中可侵入人体皮肤、粘膜，随血液循环终达肝脏，再次发育为成虫。
2. 日本血吸虫病是人畜共患病，传染源是患者和牛、猪、犬、鼠等保虫宿主，钉螺是必需的唯一中间宿主，传播必备环节为带虫卵粪便入水、钉螺滋生、接触疫水，以男性青壮年农民及渔民感染率最高。
3. 血吸虫的尾蚴、幼虫、成虫、虫卵均可引起宿主的免疫反应和病理变化应致病，其中虫卵是主要因素。
4. 人体感染血吸虫后表现为伴随免疫，可导致免疫逃避。
5. 阶段性病理变化表现为尾蚴性皮炎、出血性肺炎、静脉内膜炎、虫卵肉芽肿（基本病变）。
6. 临床急性期表现为发热、腹痛、腹泻或脓血便，肝大与压痛、血嗜酸性粒细显著增多；慢性期以肝脾肿大、慢性腹泻为主；晚期以门静脉周围纤维化病变为主，可发展为肝硬化、巨脾、腹水，有时可发生脑型、肺型等异位损害。
7. 粪便内检查虫卵和孵出毛蚴是确诊血吸虫病的直接依据。免疫学检查可作为诊断和考核疗效的参考。急性期患者外周血嗜酸细胞可显著增多。
8. 诊断需结合流行病史（疫水接触史）、临床特点、实验室检查，需与伤寒、阿米巴肝脓肿、粟粒性结核、病毒性肝炎、细菌性痢疾等鉴别。
9. 吡喹酮是治疗日本血吸虫病最有效药物。
10. 预防血吸虫病的关键是消灭钉螺。

## 四、反思

65 岁男性患者，湖州籍农民，反复出现腹水，超声提示肝硬化，下一步如何处理？

金茜

## 第十五讲 囊尾蚴病

### 一、学习准备

猪带绦虫的微生物特点。

### 二、学习结果

1. 掌握囊尾蚴病的发病机理、临床表现、诊断和治疗。
2. 熟悉绦虫的生活史。

### 三、学习重点

1. 人可为猪带绦虫的终宿主和中间宿主。
2. 猪带绦虫成虫可引起肠绦虫病，猪带绦虫幼虫囊尾蚴可引起囊尾蚴病。
3. 猪肉绦虫患者是唯一传染源，吞食猪带绦虫卵经口感染为主要传播途径，生吃猪肉的地区和民族发病率高一些
4. 脑组织是囊尾蚴寄生的常见部位，病变最严重，常引起癫痫发作。
5. 按寄生部位不同分脑囊尾蚴病、眼囊尾蚴病、皮下及肌肉囊尾蚴病。
6. 皮下及肌肉囊尾蚴病患者可皮下结节活检找到囊尾蚴可确诊。头颅 CT 及 MR 对脑囊尾蚴病诊断与定位有重要价值。
7. 病原治疗主要药物：阿苯达唑、吡喹酮。高颅内压、癫痫需对症治疗。眼囊尾蚴需手术治疗，禁止杀虫治疗。

### 四、反思

囊尾蚴病与肠绦虫病的区别与联系。

邱济海



# 精神病学学习指南

**课程简介：**精神病学是研究精神疾病发生发展规律的一门课程，包括精神疾病诊断、预防、治疗与检查技能，常以心理辅导和精神科药物治疗相结合。

**学习结果：**掌握精神病学基本原理、基本理论、精神检查的技能和方  
法，掌握精神病学常见疾病的表现、诊断和治疗原则，能够运用精神  
病学的知识和方法解释和处理精神疾病的临床问题。

**学习方法：**听课，讨论，病例分析。

**评价方法：**考试

形成性评估：平时+实习

终结性评估：期末考试成绩

**参考材料：**精神病学教材 心理学教材心理咨询书籍、其他教学参考书  
及权威杂志、网络资源等。

**学习机会：**课堂教学、实习、其他专业网站、学生讨论等。

**课程基础：**临床心理学、神经病学、诊断学

**课程延伸：**循证医学、医学生临床技能操作指南、各精神病学专科临  
床工作（各专科多有经典著作和临床指南）。

## 第一讲 绪论

### 一、学习准备

精神疾病和精神病学的概念

### 二、学习结果

1. 熟悉精神病学相关学科以及各种致病因素在精神疾病发生过程中的相互作用。
2. 了解精神疾病未来发展的趋势。

### 三、学习重点

1. 精神疾病，精神病学的概念。
2. 精神病学相关学科，各种致病因素在精神疾病发生过程中的相互作用。

### 四、反思

1. 精神疾病涉及哪些方面？
2. 为什么要学习精神病学？
3. 精神病学发展的方向？

孙雅娜

## 第二讲 精神障碍的分类与诊断标准

### 一、学习准备

1. 常见精神障碍分类系统。
2. 精神障碍分类研究的目的、意义与方法。

### 二、学习结果

1. 掌握精神疾病的病因学分类原则和症状学分类原则，单一诊断与多个诊断，单轴诊断与多轴诊断。

2. 了解精神疾病诊断与分类学的发展趋势。

### 三、学习重点

1. ICD -10 精神疾病的分类诊断。

2. DSM-5 分类系统。

### 四、反思

1. ICD-10，DSM-5，CCMD3 诊断系统的联系和区别。

2. 中国精神疾病分类现在和以后的发展。

孙雅娜

## 第三讲 精神障碍的症状学

### 一、学习准备

1. 观察身边人的精神状态，心理学中正常的心理现象。

2. 医学心理学中感知觉、情绪、思维等心理过程。

### 二、学习结果

掌握认知障碍、思维障碍、情绪障碍、注意力、记忆力和意志行为障碍中各种病理症状。

### 三、学习重点

1. 认知过程障碍包括感觉和感觉障碍：感觉过敏、感觉减退、感觉倒错、内感性不适；知觉和知觉障碍：错觉、幻觉(听幻觉、视幻觉、嗅幻觉、味幻觉、触幻觉、内脏幻觉、运动幻觉、功能性幻听、反射性幻听)；感知觉综合障碍：视物变形症、空间的知觉障碍、周围环境改变的感知综合障碍。

2. 思维障碍包括思维联系想过程的障碍：思维奔逸、思维迟缓、思维贫乏、病理性累述、思维松弛、思维破裂、思维不连贯、思维中断、思维云集、象征性思维、语词新作、逻辑倒错性思维、诡辩性思维、持续性语言、重复言语、刻板言语、模仿言语；思维内容障碍：关系妄想，特殊意义妄想，被害妄想，特殊意义妄想，被害妄想，物理影响性妄想、夸大妄想，罪恶妄想，疑病妄想。

3. 注意障碍包括注意增强，注意减弱，注意缓慢，注意涣散，注意狭窄，注意固定，注意转移。

4. 记忆障碍包括记忆增强，记忆减退，遗忘，心因性遗忘，错构，虚构。

5. 智能障碍

6. 自知力

7. 情感障碍包括情感高涨、欣快、情感低落、焦虑、情感脆弱、情感爆发、易激惹、情感迟钝、情感淡漠、情感倒错、矛盾情感。

8. 行为意志障碍包括意志增强、意志减退、意志缺乏、意向倒错、意

向倒错、矛盾意向、兴奋状态、木僵状态、违拗症、被动服从、刻板动作、模仿动作、古怪动作、作态和离奇行为、持续动作、强制性动作。

9. 意识和意识障碍包括意思障碍，自我意识障碍。

10. 常见精神疾病的综合征包括幻觉妄想综合征、精神自动征、疑病症综合征、Cotard 综合征、科萨科夫综合征、紧张症性综合征、情感综合征、强迫状态。

#### 四、反思

心理学中心理现象和精神病学症状学联系和差异。

孙雅娜

### 第四讲 精神障碍的检查和诊断

#### 一、学习准备

体格检查的内容。

#### 二、学习结果

1. 掌握精神状态和病史采集的内容、步骤、方法，资料分析的逻辑思维方法、临床诊断原则和思路，指定治疗方案的原则和思路。

2. 熟悉临床诊治程序相关的法律规定和执行程序，临床风险评估的基本内容和方法，临床常见的沟通问题的处理原则和方法。

#### 三、学习重点

1. 收集资料包括精神状态检查、病史采集、躯体和神经系统检查、辅助检查。

2. 从症状学诊断到疾病分类诊断的基本思路，如何贯彻症状学诊断原则和等级诊断的原则。

#### 四、反思

1. 练习病史采集

2. 采集病史：详尽，起病方式，主要症状，演变过程。

3. 精神检查：全面有重点、注意病理性症状。

孙雅娜

### 第五讲 器质性精神障碍

#### 一、学习准备

器质性精神病相关疾病例如 AD、VD、颅脑外伤、颅内感染。

#### 二、学习结果

1. 掌握急性和慢性器质性精神障碍的临床、诊断要点。

2. 熟悉谵忘和痴呆的常见病因和护理策略，器质性精神障碍的治疗原则。

#### 三、学习重点

1. 谵妄是一种常见的急性器质性精神障碍，核心症状是意识障碍，常有注意力和觉醒程度的改变，还常伴随精神运动异常、睡眠觉醒周期

紊乱、妄想、情绪异常等症状；急性起病,波动性病程；对注意的指向、集中、保持和转移以及定向的评估是构建临床综合征的关键。

2. 谵妄常常是个多个危险因素所致,临床处理要点包括寻找和纠正基础病因、加强护理和预防措施、对症使用精神病药物治疗。

3. 痴呆是一种由大脑病变引起的慢性综合征,临床特征为记忆、理解、判断、推理、计算和抽象思维多种认知功能减退,可伴有幻觉、妄想、行为紊乱和人格改变,意识一般无异常。痴呆的评估包括认知功能、社会以及个人生活功能、行为和精神症状三方面评估,其中认知障碍包括记忆障碍、视空间障碍、抽象思维障碍、语言障碍、失认、失用等表现。

4. 发性痴呆的概念,原发性痴呆的治疗包括生活照料、药物治疗和心理治疗。

5. 器质性精神障碍有最高的诊断级别,以有效的对因治疗为目的,AD、VD 的具体临床表现和诊治。

#### 四、反思

1. AD、VD 的相似和区别？

2. 器质性精神障碍的共同特征是什么？

3. 男,59 岁。因“爱忘事,沉默寡言,兴趣减退,进食减少,体重下降 3 年余”,在妻子的陪同下就诊。面部表情变化少,常皱眉头,动作略显迟缓。衣着简单朴素,从进门到坐下,患者不主动说话,在妻子急切与意识介绍病情时,也静坐一边不出声。患者妻子反映,患者从 3 年前起记性明显减退,说过的话一会就忘记了,经常找不到自己的东西,对家庭成员不关心,平时自己感兴趣的事情也不做,工作上的事情很少关注。有时散步找不到家

(1). 从以上资料推测患者可能症状？

(2) 可能诊断考虑什么？

(3) 制订治疗方案。

孙雅娜

### 第六讲 精神活性物质所致精神障碍

#### 一、学习准备

精神活性物质、依赖、戒断综合征等概念,

#### 二、学习结果

1. 掌握精神活性物质的耐受、依赖、戒断综合征等基本概念,以及阿片类和酒的依赖、戒断综合征的临床表现、鉴别诊断的要点;苯丙胺所致精神障碍的临床表现和诊断要点、药物治疗原则和方法;精神活性物质的分类及依赖的临床特点;酒精中毒性精神疾病的临床表现。

2. 熟悉阿片类物质和酒的依赖、戒断综合征的药物治疗原则,康复与防止复吸、复饮的方法。

3. 了解精神活性物质的常见种类和滥用方式。

### 三、学习重点

1. 精神活性物质导致的耐受、依赖、戒断反应有共同特征，并且依物质种类不同而在具体表现上有所差异，这些差异有助于临床鉴别诊断；阿片类物质的戒断综合征的表现，并且要注意阿片药物依赖性，常全并抑郁、焦虑、人格障碍等。

2. 酒精依赖的戒断综合征的表现，以及震颤谵妄表现。慢性酒中毒常造成躯体、神经、精神方面的广泛损害。常见的症状有酒精所致幻觉症、嫉妒妄想症、偏执症等精神病性症状，以及各种情绪障碍、神经症性症状、人格改变，还可能出现科尔萨科综合征（近记忆障碍、错构与虚构、定向障碍三大特征）、韦尼克脑病等。

### 四、反思

1. 识别和应对戒断症状；精神活性物质所致精神障碍长期预防和康复问题。

2. 男，30岁。因“反复使用摇头丸，K粉、冰毒等，感到被人议论，反应迟钝，情感不稳9年余，加重伴磨牙2个月。”入院。患者9年前开始在娱乐场所吸食多种毒品如摇头丸、K粉，摇头丸1粒/次，K粉0.1g/次。间断吸食后感觉头脑发木，身体都不在了，渐起出现吸食以前的量不能再达到以前愉快的感觉，吸食量逐渐增加至之前的两倍。脑子反应迟钝，记忆力下降，注意力不能集中，工作没有头绪，有时感觉头脑一片空白，不吸食时感觉心慌、坐立不安。猜疑心越来越重，经常觉得周围人说话都是真的自己，有人要害他，追杀他。有时感觉情绪低落，活着没有意思。做事反应慢，入睡困难。2个月前患者上述症状明显加重，并出现牙齿发抖和磨牙，最后一次吸食时间3天前，摇头丸2粒。为了进一步治疗，由家人陪同入院。本次患病以来饮食少，睡眠不规律，体重下降10KG。既往史和家族史无特殊。个人史：性格内向，在家排行最小，自幼家人对其溺爱，无特殊生活事件。

精神活性物质所致精神病性障碍的共同特点有哪些？

以上病历摘要中可能存在哪些精神症状？

为了明确诊断，需要了解哪些病史？

为了明确诊断，需要哪些检查？

孙雅娜

## 第七讲 精神分裂症及其它精神病性障碍

### 一、学习准备

症状学的知识和精神分裂症的概念。

### 二、学习结果

1. 掌握精神分裂症的临床表现、诊断标准、药物治疗原则和方法，主

要的鉴别诊断要点，资料收集和分析能力、临床思维和沟通能力、制订规范化治疗方案。

2. 了解精神分裂症患者的康复措施与社区管理。

### 三、学习重点

1. 精神分裂症是症状表现、病程及预后的变异性都很大一组精神病性障碍，常有认知、情感、意志和行为等多方面的异常表现。

2. 精神分裂症临床表现包括感知觉最常见幻听，而言语性幻听对精神分裂症的意义，思维障碍中常见思维贫乏、思维中断、思维被播散、被害妄想、原发性妄想等，情感反应迟钝和不协调。

3. 精神分裂症的治疗原则、早期预防以及后期康复治疗。

### 四、反思

患者女 35 岁，已婚，公务员。因发呆，自语自笑、行为异常半年，加重 3 月，由丈夫陪同入院。半年来，患者无明显诱因下出现发呆，很少出门，下班回家不做家务，自言自语，睡眠差。近 3 月更为异常，有时突然说：“看你们究竟想怎么样？”或者对丈夫说：“外面有东西，出门要小心。”有时大笑对天空骂人，有时将菜刀放在枕边说：“要自卫”。病史中无头疼、发热、抽搐史。

既往体健半年发现胆固醇偏高 5.6mmol/l，余无异常。病前性格好强、敏感多疑，工作能力强。22 岁大学毕业，27 岁结婚，育有 1 子，体健。无特殊不良嗜好，无饮酒和抽烟史。家族史阴性。

1. 根据以上资料，患者可能存在哪些症状？

2. 目前考虑哪些假设性的诊断？为什么？

3. 制订一个治疗方案，并且评估预后。

孙雅娜

## 第八讲 心境障碍

### 一、学习准备

双相障碍、抑郁障碍的定义和相关的症状学知识。

### 二、学习结果

1. 掌握双相障碍躁狂发作、抑郁发作、混合发作、快速循环发作的临床特点，诊断和鉴别诊断要点，治疗原则和规范化治疗方法，常见药物不良反应的处理以及重要的临床沟通原则；抑郁障碍的临床表现、诊断鉴别诊断、抗抑郁药物的规范化治疗、自杀风险评估方法，以及药物；改良电抽搐治疗在双相障碍和抑郁障碍的适应证。

2. 了解心境障碍非典型症状的主要特点，认知行为治疗在抑郁障碍中的应用。

### 三、学习重点

1. 双相障碍是指既有躁狂和轻躁狂发作，又有抑郁发作的一类精神障碍；常见焦虑相关症状及合并物质滥用，也可出现幻觉、妄想等精神

病性症状；一般为反复发作性病程，抑郁发作和躁狂/轻躁狂发作循环、交替出现，或以混合特征方式存在，病情严重者更有一年之内4次以上发作而难觅相对稳定间歇期的快速循环方式。

2. 抑郁发作的核心症状包括心境低落、兴趣和愉快感的丧失、导致疲劳增加和活动减少的精力减退，常伴有注意力障碍及思维迟钝、自我评价低、无望感等负性认知体验，以及食欲、性欲、体重方面的变化，可出现自伤、自杀行为。病程多具有反复发作的特点，每次发作大多数可以缓解，部分可有残留症状或者转为慢性。

3. 诊断过程中需了解既往躯体状况和精神活性物质使用史，注意精神病性症状如幻觉、妄想等与感情症状的关系，尤其要询问抑郁发作时是否有躁狂发作的病史，还要考虑是否有焦虑共病问题。

4. 抑郁发病以及病情变化多数与心理-社会因素有关，应根据患者具体情况选择单独或合并心理治疗，自杀风险存在病程的各个时期，应时刻保持警惕，及时采取预防措施。

#### 四、反思

女，21岁，大二学生。情绪低落、兴趣减退、寡言少动、生活懒散1个月余，在母亲陪同下来门诊。患者与男友分手后，出现胃口差、早醒，心情压抑、烦躁，早上明显。整日愁眉苦脸，对任何事情不感兴趣，连原来喜欢上网购物也觉得无聊。话少，不愿和室友交流，生活懒散，个人卫生懒得打理。自觉变笨了，感觉前途没有希望，读书花钱连累父母，认为活着没什么意思。发病以来患者睡眠差，进食差，近一个月体重下降3KG，并有消极言行，尚未见明显冲动言行。既往体健，性格内向、敏感，自我要求高。家族史：叔叔有抑郁发作病史，目前仍然使用抗抑郁药物治疗，病情基本稳定。躯体和神经系统检查未见阳性体征；辅助检查血常规、电解质、肝肾功能均正常。

1. 根据以上资料，患者可能存在哪些症状？
2. 目前考虑哪些假设性的诊断？为什么？
3. 制订一个治疗方案，并且评估可能存在风险和预后。

孙雅娜

### 第十讲 应激相关障碍

#### 一、学习准备

观察和了解生活中正常应激状态。

#### 二、学习结果

1. 掌握急性应激障碍、创伤后应激障碍的临床特点、诊断原则与鉴别点；创伤后应激障碍的治疗原则与主要治疗方法。
2. 熟悉应激相关障碍常用的危机干预方法。
3. 了解应激事件与个体易感因素在应激相关障碍发生中的相关关系。

#### 三、学习重点

1. 应激相关障碍是指一类与精神应激有明显因果关系的精神障碍，主要包括 ASD、PTSD 和适应障碍。ASD 是个体在突然遭遇强烈的精神应激后立即出现的、持续短暂的应激障碍；PTSD 是个体面临异常强烈的精神应激后出现的延迟发生而持久的应激障碍；适应障碍见于个体在经历程度较轻但较持久的精神应激事件后，逐步出现的程度轻但是比较持久的应激障碍。

2. 精神应激事件是应激相关障碍发生的必要条件，是否出现应激障碍以及严重程度，取决于个体的易感素质和心理应对方式。

3. ASD、PTSD 和适应障碍临床表现、诊断思路和治疗原则。

4. 学习危机干预的心理治疗方法。

#### 四、反思

1. 如何生活中你朋友遇到应激事件你如何帮助他？

2. 女，38 岁，初中文化，已婚，家庭妇女。因缓起失眠、发呆、少语 5 年余，生活能力下降、自伤半年，由其丈夫陪同来诊。病史由丈夫提供。5 年前患者在地震中受伤，地震发生前，丈夫在外地出差，患者在家中做家务，孩子在小学上学在地震中丧生。地震发生前，患者在家中做家务，被砸伤腿，送到医院接受手术治疗，前三天患者每天都询问孩子消息。丈夫没有说，到第 4 天才告知患者，孩子没了。患者当时表现很平静。只是话少，住院 3 个月患者骨折好转出院。

出院后，生活仿佛回到正轨，患者还是照旧做家务。但是丈夫发现异常，患者常常自言自语，像是在和孩子对话；做事情心不在焉，和她讲话就像没听见，有时又像被惊吓到。孩子的祭奠活动，患者拒绝参加。夜里会做噩梦，出汗。当听到别人说地震的事，就全身发抖，面色苍白，一身冷汗。家属让其再生个孩子，患者也拒绝。一个人跑到孩子的小学，一站一天。有时会走失。

来诊者的病史资料有何特点？根据病史资料可能存在哪些症状？

目前你会考虑哪些假设性诊断？为什么？

如果要确定诊断，还需要从哪些方面重点收集资料？

孙雅娜

### 第十一讲 心理因素相关生理障碍

#### 一、学习准备

失眠和进食障碍的定义。

#### 二、学习结果

掌握神经性厌食的病因、诊断与治疗原则

#### 三、学习重点

神经性贪食厌食、神经性呕吐、失眠症的概念及临床特点。

#### 四、反思

心理因素在这个章节的疾病的地位。



## 第十二讲 人格障碍与性心理障碍

### 一、学习准备

人格障碍的概念、常见类型。

### 二、学习结果

了解人格障碍的概念、常见类型及临床表现。

### 三、学习重点

1. 人格障碍的概念、常见类型及临床表现。
2. 人格障碍包括反社会人格障碍、偏执型人格障碍、分裂样人格障碍、强迫型人格障碍、表演型人格障碍、冲动型人格障碍、边缘型人格障碍。

### 四、反思

1. 人格障碍与其它精神疾病是否有共病现象？
2. 女，21岁，高三复读学生，自幼在农村由祖父母照管，比较娇惯。6岁上小学才开始与父母同住。父亲管教方式比较严厉，常用鞭子打她。自幼性格好胜，怕丢脸。到13岁上中学，怕历史考不好，曾服用安眠药，而且写遗书。反复注意自己容貌重视外表。和同学关系有时很亲密，有时却因一点小事就开始仇恨同学，喊着要自杀。15岁时，因自己容貌不好而跳河自杀，为了要挟父母给她整容。高三后学习成绩变差，情绪不稳定。  
考虑明确诊断，还需要补充哪些病史？  
指定一个治疗的方案

孙雅娜

## 第十三讲 攻击行为、自杀与危机干预

### 一、学习准备

了解攻击行为、自杀行为的流行病学调查。

### 二、学习结果

1. 掌握自杀风险和攻击行为风险的的量表评估，临床评估自杀风险等级。
2. 熟悉自杀风险的防范和处理。

### 三、学习重点

1. 自杀风险等级包括低风险、低-中风险、高度风险、极高风险，对于中度和高度风险者，要注意澄清是什么原因没有采取最后的行为，这些原因是指定防范计划和心理干预的重要参考因素。
2. 自杀风险的防范和处理包括早期干预措施（早期防范、支持性心理干预、严防再次自杀）、深度干预措施（必要的镇定剂使用、MECT、心理治疗）。

### 四、反思

1. 如何防治自杀和攻击行为？
2. 哪些因素是自杀的高危因素？

孙雅娜

## 第十四讲 会诊-联络精神病学

### 一、学习准备

会诊-联络精神病学概念。

### 二、学习结果

掌握会诊-联络精神病学临床运用。

### 三、学习重点

会诊-联络精神病学临床运用。

### 四、反思

1. 会诊-联络精神病学临床运用的作用。
2. 男，65岁，胃癌根治术后3天。昨日由ICU转入普通病房，出现“兴奋躁狂，大喊大叫，不配合治疗，踢打护士和家人”，外科医生发来会诊。本次躯体疾病病史：患者最近半年腹痛，2周前胃镜检查发现胃癌，3日前全麻下行胃癌根治手术，手术顺利，失血不多，术后指ICU监护，第2天下午在ICU拔出气管插管，生命体征平稳，呼吸良好，简单对答客，由ICU转回普通病房。既往史：患有高血压、糖尿病数年，规律使用降压药物、口服降糖药，血压、血糖平稳。目前血常规：血红蛋白正常，血白细胞轻度升高，中性粒细胞为主。血生化：正常。血气分析：正常。内科会诊无异常，建议精神科会诊。
  - (1) 需考虑什么诊断？为什么？
  - (2) 治疗的原则和可能的风险？

孙雅娜

## 第十五讲 儿童少年期精神障碍

### 一、学习准备

精神发育迟滞、儿童孤独症、注意缺陷与多动障碍的概念和发病率。

### 二、学习结果

1. 掌握两个儿童期特发的精神障碍（孤独症谱系障碍、注意缺陷和多动/冲动障碍）的临床表现、鉴别诊断思路和要点。
2. 熟悉孤独症谱系障碍临床评估方法、药物治疗原则和教育行为干预方法；熟悉注意缺陷和多动/冲动障碍治疗药物的常见种类、使用方法和常见副作用。

### 三、学习重点

1. 社会沟通与互动缺陷，重复、局限的行为以及兴趣与活动，是孤独症谱系障碍诊断的必要条件。
2. 孤独症谱系障碍临床评估包括临床症状评估和心理发绕症状评估两个层面，是当前孤独症诊断的准则。

3. 注意缺陷和多动/冲动障碍的诊断目前根据临床症状，同时换壳共患其他神经发育障碍，如抽动障碍、孤独症谱系等，也可以患其他非神经发育障碍，如强迫障碍、情感障碍、精神分裂症。在收集病史信息和诊断时要全面考虑。

4. 注意缺陷和多动/冲动障碍主要治疗的药物有中枢兴奋剂类与选择性 NE 再摄取抑制剂。两者均可有效增加这类儿童前额叶神经元突触间隙相关神经递质的传递。

#### 四、反思

男，3岁6个月。幼儿园老师发现其不合群，交往差，不听从老师指令，怀疑其“孤独症”而建议父母来诊治。患儿在幼儿园常把手放在眼前交替晃动，有时眯眼，嘴里时不时发出“咦”声音。小朋友拉他，跟他说话，或者笑他，他都不在意。老师叫他名字他也没有任何反应。他从来不和小朋友接近，也不观察和模仿其他小朋友。集体游戏的时候，他只是在群体里独自跑来跑去，或者在别处游荡。

1. 根据以上资料，患者可能存在哪些症状？

2. 目前考虑哪些假设性的诊断？为什么？

3. 制订一个治疗方案，并且评估预后。

孙雅娜

### 第十六讲 躯体治疗

#### 一、学习准备

精神药物的分类和常用的药物名称。

#### 二、学习结果

掌握精神药物的分类，抗精神病药、抗抑郁药、心境稳定剂的作用机制，常见的副作用。

#### 三、学习重点

1. 精神药物的分类

2. 抗精神病药、抗抑郁药、心境稳定剂的作用机制，常见的副作用。

#### 四、反思

1. 药物副作用的处理？

2. 锥体外系副反应的临床表现和处理？

(1) 药源性帕金森综合征

临床表现：震颤、肌张力增高、运动不能、自主神经功能紊乱。

(2) 静坐不能 主要表现为主观体验想静坐和客观上不停的运动状态。患者感觉不能静坐，感到不安。

(3) 急性肌张力障碍

以上三项的处理抗胆碱能药是治疗有效药物。如注射东莨菪碱和口服安坦。

(4) 迟发性运动障碍，为长期服用抗精神病药物引起，出现异常不

自主运动的综合征。以口、唇、舌面部不自主运动，四肢舞蹈样动作。在处理上首先减用抗精神病药物的剂量。迟发性运动障碍一旦发生无特效药物治疗，重在预防。

(5) 恶性综合征，临床表现高热和严重的椎体外系症状，自主神经功能紊乱。处理方法是停用抗精神病药物，对症支持治疗。

3. 心血管系统、消化系统、代谢和内分泌、造血系统都不同程度的影响。

孙雅娜

## 第十七讲 心理治疗

### 一、学习准备

心理学各个流派主要理论，发展过程。

### 二、学习结果

1. 掌握认知行为疗法基本治疗方法。
2. 了解人本主义心理咨询的原理，精神分析在精神疾病中应用，心理咨询中基本原则：接受、理解、表达、广提选择。

### 三、学习重点

1. 主要心理治疗流派理论和方法包括认知治疗、行为治疗和精神分析。
2. 学习心理咨询中的各种技巧包括认知疗法（识别负性自动式思想、检验负性自动式思想、识别功能失调性假设、盘问功能失调性假设），行为疗法（系统脱敏疗法、冲击疗法、厌恶法、阳性强化法、自我控制法、模仿法）。
3. 各派心理治疗的适应症。

### 四、反思

1. 三大心理流派理论联系和区别？
2. 如何做到心理咨询中基本原则？

来访者，男性，28岁，从初中开始不愿在人多的地方，尤其面对不熟悉的人会胸闷心慌，坐立不安，出汗，脸红想回避和逃跑。自己很参与但是总是感觉不自在。家属觉得因此影响来访者晋升和交女朋友。

考虑来访者诊断，考虑社交障碍，采用行为治疗中的系统脱敏。  
评定主观不适单位，以5分制，0分是心情完全平静，5分极度不适；  
松弛训练：每次20分钟，使用渐进式的肌肉放松；设计不适层次表；  
系统脱敏，先让来访者闭目想象一个刺激，患者开始紧张时进行放松练习……，反复练习。

孙雅娜

# 眼科学学习指南

**课程简介：**眼科学是学习眼科疾病诊断、预防、治疗的知识与技能及眼科疾病发生发展规律的一门课程。

**学习结果：**掌握眼科学基本原理，掌握眼科学基本理论、技能和方法，掌握眼科学常见病临床表现、诊断和治疗原则，能够运用眼科学原理和方法解释和处理眼科学临床问题。

**学习方法：**听课，讨论，实验实训

**评价方法：**考试（形成性评估 40%、终结性评估 60%），其中形成性评估的基本形式为 OSCE；终结性评估为期末考试成绩。

**学习参考材料：**

眼科学教科书

网络资源

**学习机会：**

课堂教学、学生讨论及临床指南

实验、实训、见习、实习

网络资源

**本课程的知识基础：**

局部解剖学

药理学

**本课程的知识延伸：**

医学生临床技能操作指南

## 第一章 绪论

### 一、学习准备

国内外眼科学发展史

### 二、学习结果

1. 了解眼科学的研究范围和在医学中的地位，眼科发展简史，通科医师学习眼科学的重要性，眼科学、视光学与视觉科学。

### 三、学习重点

1. 眼科学的研究范围，眼科学在医学中的地位。

2. 眼科学、视光学、视觉科学的定义及研究范围。

#### 四、反思

1. 眼科学的研究范围是什么？
2. 眼科学与其他临床学科和基础医学的关系如何？

王超军

## 第二章 眼科学基础

### 一、学习准备

1. 眼的组织与解剖、胚胎发育
2. 眼的生理生化

### 二、学习结果

1. 掌握眼的组织与解剖、胚胎发育、生理生化。
2. 了解眼的遗传学概述、眼科用药概述及眼的流行病学。

### 三、学习重点

1. 眼的组织与解剖，包括眼球、眼附属器、视路及眼部血管与神经。  
角膜缘解剖，前界：连接角膜前弹力层止端与后弹力层止端的平面，后界：经过房角内的巩膜突或虹膜根部并垂直于眼表的平面。  
前房角结构：Schwalbe 线、小梁网和 Schlemm 管、巩膜突、睫状带和虹膜根部。  
视网膜神经上皮层的分层：共 9 层。  
眶上裂经过的组织：III、IV、VI 脑神经及第 V 脑神经第一支、眼上静脉和部分交感神经纤维。
2. 眼的生理生化，包括泪膜、角膜、虹膜睫状体、房水、脉络膜、晶状体、玻璃体及视网膜的生理生化。  
泪膜的生理功能：润滑眼球表面，防止角膜结膜干燥，保持角膜光学特性，供给角膜氧气以及冲洗、抵御眼球表面异物及微生物。
3. 眼局部的药物动力学、常用眼药剂型及给药方法。  
常用眼药剂型：滴眼液、眼膏、眼周注射、眼内注射等。

#### 四、反思

1. 眼球的解剖生理特点有哪些？
2. 眼的角膜、晶状体、视网膜生理生化代谢特点是什么？

3. 为什么眼科用药以局部为主？

王超军

### 第三章 眼科检查

#### 一、学习准备

病史采集方法

#### 二、学习结果

1. 掌握眼科病史采集方法，眼病主要症状，视功能检查及眼部检查方法。

#### 三、学习重点

1. 眼病的主要症状包括视力障碍、感觉异常、外观异常。

2. 视功能检查有视力、视野、色觉、暗适应、立体视觉、对比敏感度、视觉电生理。

3. 眼部检查包括眼附属器检查、裂隙灯活体显微镜检查、前房角镜检查、眼压检查、检眼镜检查、眼科影像学检查。

前房角镜使用方法，常用前房角分类法（Scheie 分类法）、小梁网色素分级。

眼压测量：指测法、眼压计测量法（Schiotz 眼压计、Goldmann 压平眼压计及非接触眼压计）。

4. 眼科影像学检查包括 FFA、ICGA、眼眶 CT、MRI 等。

荧光素眼底血管造影（FFA）异常眼底荧光的特点及意义。

#### 四、反思

1. 眼病患者就诊时的主诉通常包括哪些方面？

2. 如何利用裂隙灯活体显微镜进行眼球前段、后段的检查？

3. 荧光素眼底血管造影与吲哚青绿血管造影检查的适应症有何不同？

4. 比较检眼镜、眼 B 超、FFA、OCT 检查的优势与缺点。

5. 眼部 CT 与 MRI 检查的适应症有何不同？

王超军

### 第四章 眼睑病

#### 一、学习准备

1. 眼睑的组织与解剖

2. 眼睑的生理功能

## 二、学习结果

1. 掌握眼睑疾病的病因、分类、诊断及治疗原则，眼睑肿瘤的分类、诊断及治疗原则。
2. 熟悉眼睑位置异常的诊断及治疗原则。
3. 了解眼睑先天异常。

## 三、学习重点

1. 睑腺炎（hordeolum）是指眼睑腺体的急性细菌性感染。主要致病菌为葡萄球菌（金黄色葡萄球菌），可分为外麦粒肿（睫毛毛囊、皮脂腺、汗腺），内麦粒肿（睑板腺）
2. 睑板腺囊肿（chalazion）又称为霰粒肿是指睑板腺特发性无菌性慢性肉芽肿性炎症。主要原因是睑板腺出口阻塞，脂质物刺激周围组织，产生慢性炎症。
3. 睑缘炎的鉴别

	鳞屑性睑缘炎	溃疡性睑缘炎	眦部睑缘炎
病因	卵圆皮屑芽孢菌	金葡菌感染	Morax-Axenfeld
临床特点	眼痒、烧灼感；睑缘充血、潮红，鳞屑附着；脱睫可再生；无溃疡	眼痒、刺痛；睫毛根部小脓疱、溃烂、结痂，脱睫不能再生（秃睫）	眼痒、异物感；外眦部充血、肿胀，并伴有浸润糜烂

4. 基底细胞癌：我国最常见眼睑恶性肿瘤，多发于下睑近内眦部，初起时为小结节，质地坚硬，富含色素；后中央出现溃疡，边缘潜行，如火山口；最常转移一肺部；对放射治疗敏感。

### 5. 上睑下垂

	先天性上睑下垂	获得性性上睑下垂
病因	动眼神经核或提上睑肌发育不良所致。	动眼神经麻痹；提上睑肌损伤；重症肌无力；交感神经损伤（horner综合征）；上睑炎性肿物或肿瘤
临床特点	出生即有，逐渐加重。单眼多（75%），双眼少（25%），可不对称。上睑不能上举，皱眉，仰头。常伴有内眦赘皮、上直肌功能不全、眼球震颤等先天异常。严重者有弱视。分为轻度（1-2mm）：上睑遮盖瞳孔上缘；中度（3mm）：上睑遮盖瞳孔下缘；	年龄较大；多有相关病史及症状，如运动神经麻痹，常伴眼球运动障碍；重症肌无力，常晨轻夜重，注射新斯的明后明显好转。 分为轻、中、重度



重度(4mm 以上):上睑遮盖角膜大部分

#### 四、反思

1. 内、外睑腺炎的定义、表现及治疗?
2. 睑板腺囊肿的定义、表现及治疗?

徐德建

### 第五章 泪器病

#### 一、学习准备

1. 眼睑的生理功能
2. 泪器的组织与解剖

#### 二、学习结果

1. 掌握流泪和溢泪的病因、诊断及治疗原则,慢性泪囊炎病因、诊断及治疗。

#### 三、学习重点

1. 慢性泪囊炎 chronic dacryocystitis: 鼻腔粘膜急性炎症→暂时性阻塞→泪水浓缩→细菌繁殖→刺激上皮增生→杯状细胞增多→脓性分泌物和粘液→慢性泪囊炎或泪囊粘液囊肿。主要表现为泪溢,粘液或粘脓性分泌物,泪囊炎性结膜炎,泪囊粘液囊肿。

2. 治疗原则是药物控制炎症后,手术恢复泪道通畅,手术是主要的治疗手段可根据泪道阻塞的部位选用泪道疏通术、泪囊鼻腔吻合术、内窥镜下泪道微创手术等,重建泪液引流通路。高龄患者可行泪囊摘除术去除病灶,但术后泪溢症状仍存在,泪囊鼻腔吻合术(慢性泪囊炎的经典手术,1904年由 Toti 首创,之后, Kuhnt(1914)、Ohm(1920)等许多学者相继对其进行了研究、改进,目前,手术成功率已达 85%以上,若同时联合硅胶插管成功率可达到 98%)。

2. 新生儿泪囊炎是鼻泪管下端先天性膜性阻塞引起,出生后 3~4 周多可自行开放,表现为出生后不久溢泪,挤压泪囊区有粘脓性分泌物自泪点溢出,通过抗生素药液加压冲洗泪道结合泪囊按摩,大部分病例可治愈。若无效,可采用泪道探通冲洗术治疗。泪道冲洗是诊断和治疗方法,若患儿是单纯性鼻泪管阻塞,没有异常分泌物,应在半岁~1 岁进行,探通以使用软泪道探针为宜。

#### 四、反思

1. 流泪的原因有哪些?怎样鉴别泪溢和流泪?

2. 慢性泪囊炎的危害及其处理？

徐德建

## 第六章 眼表疾病

### 一、学习准备

眼表的解剖

### 二、学习结果

1. 掌握眼表疾病的病因、分类、临床表现与治疗原则，干眼的定义、临床表现和治疗原则。

2. 了解睑板腺功能障碍的临床表现与治疗原则。

### 三、学习重点

1. 眼表是指位于上下眼睑缘灰线之间的眼球表面全部的粘膜上皮，包括角膜上皮、角膜缘上皮和结膜上皮；眼表功能单位的完整对维持眼表健康的作用。

2. 眼表疾病的病因、分类、临床表现与治疗原则。

3. 干眼的定义，干眼筛查与诊断试验，干眼的临床表、诊断与治疗原则。

干眼筛查和诊断试验：症状问卷调查表、泪河宽度、泪液分泌试验、泪膜稳定性检查、眼表上皮活性染色、泪液渗透压测量、眼表印迹细胞学检查。

4. 睑板腺功能障碍是睑板腺的慢性、非特异性炎症，以睑板腺导管的阻塞或睑板腺分泌物异常为特征，是蒸发过强型干眼的主要原因。治疗上以眼睑的物理清洁，局部药物的应用，口服抗生素。

### 四、反思

1. 眼表的定义及维持眼表健康的主要因素。

2. 眼表疾病的定义和分类。

3. 角膜缘干细胞功能障碍的原因、分类和临床表现。

4. 干眼的分类和治疗原则。

王超军

## 第七章 结膜炎

### 一、学习准备

1. 结膜的组织与解剖

2. 结膜的生理生化

## 二、学习结果

1. 掌握结膜炎的病因、分类、常见体征、诊断方法和治疗原则，细菌性、病毒性结膜炎的临床表现、诊断和治疗原则，沙眼的临床表现、分类、诊断、鉴别诊断和治疗。
2. 了解免疫性结膜炎的临床表现和治疗，常见结膜肿瘤的诊断与治疗。

## 三、学习重点

1. 结膜炎的病因与分类。
2. 结膜炎的常见体征包括结膜充血、结膜分泌物、乳头增生、滤泡形成、真膜和假膜、球结膜水肿、结膜下出血、结膜肉芽肿、结膜疤痕、假性上睑下垂和耳前淋巴结肿大。
3. 结膜炎的常见诊断方法有临床检查、病原学检查、细胞学检查。
4. 结膜炎的治疗方式包括滴眼剂滴眼、眼膏涂眼、冲洗结膜囊和全身治疗。
5. 细菌性结膜炎、病毒性结膜炎的临床表现、诊断和治疗。
6. 沙眼的病因、临床表现、分期，沙眼的诊断标准、治疗和预防。
7. 春季角结膜炎的病因、临床表现和治疗原则。
8. 翼状胬肉的临床表现、鉴别诊断和治疗。

## 四、反思

1. 结膜炎的常见体征和临床意义？
2. 沙眼的分期以及晚期并发症种类？
3. 流行角结膜炎的临床特点？

王超军

## 第八章 角膜病

### 一、学习准备

1. 角膜的组织与生理
2. 角膜的病理生理

### 二、学习结果

1. 掌握角膜炎基本病理变化过程，感染性角膜炎的分类、病因、临床表现、诊断及治疗原则
2. 熟悉圆锥角膜临床表现、诊断及治疗原则

3. 了解角膜变性与角膜营养不良

### 三、学习重点

1. 角膜的生理特点具有透明、屈光力。

2. 角膜炎病理变化分为浸润期、溃疡形成期、炎症消退期、愈合期。

3. 细菌性角膜炎起病急骤，发展迅速，局部联合使用抗生素；病毒性角膜炎反复发作，口服抗病毒药物、必要时使用糖皮质激素；真菌性角膜炎起病缓慢，刺激症状轻，病灶周围有“伪足”，抗真菌治疗，禁用糖皮质激素。

4. 圆锥角膜：局限性角膜圆锥样突起，伴突起区角膜基质变薄的先天性发育异常。

### 四、反思

男，45岁，右眼树叶划伤后异物感10天，查体：VOD 4.0，VOS 4.9，右眼角膜乳白色浸润灶，前房积脓。请问临床诊断？鉴别诊断？进一步检查？治疗？

叶正辉

## 第九章 巩膜病

### 一、学习准备

巩膜的组织与生理特点

### 二、学习结果

1. 掌握巩膜炎的病理改变特点，各种巩膜炎的临床表现异同。

2. 了解巩膜葡萄肿

### 三、学习重点

1. 巩膜的生理特点是质地坚韧，代谢缓慢，病程易迁延反复。

2. 前巩膜炎和后巩膜炎的临床表现异同。

### 四、反思

女，45岁，双眼反复发作红痛一年。查：双眼上方巩膜深红色充血。局部有压痛。请问临床诊断？鉴别诊断？进一步检查？治疗？

叶正辉

## 第十章 白内障

### 一、学习准备

1. 晶体解剖

2. 晶体生理

## 二、学习结果

1. 掌握白内障的定义、分类。
2. 掌握年龄相关性白内障发生发展转归、分期特点以及治疗原则、主流手术方法。
3. 了解其他类型白内障概况。

## 三、学习重点

1. 晶体主要病变包括透明度改变、位置改变、先天异常。白内障分类。
2. 晶体透明度降低或者颜色改变导致的光学质量下降的退行性改变称之为白内障。WHO：晶体混浊，矫正视力  $< 0.5$ ，称有临床意义的白内障。
3. 年龄相关性白内障分初期、进展期、成熟期、过熟期。各期特点包括症状及体征。
4. 白内障临床表现为视力下降、对比敏感度下降、屈光异常、单眼复视多视，炫光等。
5. 符合手术适应证时手术治疗，主要的手术方式：白内障超声乳化加人工晶体植入术。

## 四、反思

1. 白内障的分类。
2. 年龄相关性白内障的发生发展转归、分期特点以及治疗原则。

洪扬

## 第十一章 青光眼

### 一、学习准备

1. 房水循环通路
2. 青光眼视神经损害机制

### 二、学习结果

1. 掌握眼压、青光眼的定义，以及眼压与青光眼的辩证关系，青光眼的分类，原发性急性闭角型青光眼的发生机制、分型、分期特点，治疗原则。
2. 熟悉慢性闭角型青光眼、原发开角型青光眼的临床特点。
3. 了解继发性青光眼的各类知识点。

### 三、学习重点

1. 青光眼是一组病理性眼压增高或视盘灌注不良所致的特征性视野缺损及视神

经凹陷性萎缩为特征的疾病。正常眼压包括数值、双眼眼压差及 24 小时眼压波动值。眼压与青光眼、高眼压症、正常眼压性青光眼的关系。

2. 青光眼可分为原发性、继发性、先天性、混合性。

3. 闭角型青光眼是指周边虹膜堵塞小梁网或产生永久性粘连，房水外流受阻、眼压升高—青光眼发作。机制青光眼分瞳孔阻滞型，虹膜高褶型，睫状体前位型。

4. 急性闭角型青光眼临床表现按临床前期、先兆期、急性发作期、间歇期、慢性期、绝对期分期掌握特点。与虹膜睫状体炎、急性结膜炎的鉴别诊断。原则上手术，先药物治疗，急性大发作——急诊处理。

5. 慢性闭角型青光眼是指房角逐步渐进性粘连，眼压逐步上升，视野进行性损害，无眼压急剧升高症状。可表现为周边前房浅，房角中度窄，眼压中度高，典型视盘凹陷，视野损害。

6. 原发性开角型青光眼多数无症状，发现时视功能已严重损害。24 小时眼压波动大于 8mmHg，基线逐步提高。

眼底检查出现视盘凹陷扩大、盘沿变窄、双眼 C/D 比不对称，差大于 0.2、视盘线状出血、视网膜神经纤维层缺损（早期特征性）。视野：旁中心暗点及鼻侧阶梯、弓形暗点、环形暗点、管状视野。对比敏感度下降、色觉异常（蓝黄）。

#### 四、反思

1. 何谓青光眼？
2. 如何理解眼压正常值？
3. PACG 临床表现和治疗原则是什么？

洪扬

## 第十二章 葡萄膜病

### 一、学习准备

1. 葡萄膜的组织与解剖。
2. 葡萄膜的生理生化。

### 二、学习结果

1. 掌握葡萄膜疾病分类、诊断及治疗原则，几种常见的特殊葡萄膜炎临床表现、诊断及治疗原则
2. 熟悉葡萄膜肿瘤
3. 了解葡萄膜的先天异常

### 三、学习重点

1. 葡萄膜炎的病因包括感染、自身免疫、创伤及理化损伤、免疫遗传机制
  2. 葡萄膜炎的可依据病因分感染与非感染；临床与病理分肉芽肿与非肉芽肿；解剖位置分前、中、后、全葡萄膜炎
  3. 葡萄膜炎治疗原则是立即活动瞳孔以防止虹膜后粘连，迅速抗炎以防止眼组织破坏和并发症的发生。
2. 强直性脊柱炎并发的葡萄膜炎可表现为急性、非肉芽肿性前葡萄膜炎，主要根据腰骶部疼痛、骶髂关节、脊椎改变和葡萄膜炎的临床特点来诊断；VKH（Vogt-小柳原田综合征）是以双侧肉芽肿性全葡萄膜炎为特征的疾病，常伴有脑膜刺激征、听力障碍、白癜风、毛发变白或脱落；Behcet 病 特点：复发性葡萄膜炎、口腔溃疡、皮肤损害和生殖器溃疡。

### 四、反思

1. 男，31 岁，右眼红痛伴视物模糊 2 日，查体：VOD 4.1 右眼混合充血，角膜透明，KP++、尘状，前房房水混浊+++，下方前房 1mm 积脓，瞳孔处虹膜后粘连，晶状体透明，视盘边界清，该患者临床诊断，需进一步检查，如何治疗？
2. 男，54 岁，左眼视力下降 3 日，患者右眼 1 月前眼球破裂伤手术病史，查体：VOS 4.5 左眼睫状充血，角膜透明，KP++、羊脂状，前房房水细胞++，瞳孔处虹膜后粘连，晶状体透明，视盘边界不清，视网膜下大量黄白色物，该患者临床诊断，需进一步检查，如何治疗？

段宏辉

## 第十三章 玻璃体病

### 一、学习准备

1. 玻璃体的组织与解剖。
2. 玻璃体的生理生化。

### 二、学习结果

1. 掌握玻璃体积血的病因及治疗原则，玻璃体液化、后脱离的临床表现
2. 熟悉眼后段玻璃体切割术的适应证

### 三、学习重点

1. 玻璃体积血原因包括视网膜裂孔和视网膜脱离、玻璃体后脱离、眼外伤、视

网膜血管性疾病（糖尿病视网膜病变 视网膜静脉阻塞）、视网膜血管瘤、视网膜血管炎、黄斑部视网膜下出血。

2. 眼后段玻璃体切割术的适应证包括玻璃体积血、眼内炎、复杂性视网膜脱离、眼外伤、黄斑疾病、眼猪囊尾蚴病。

#### 四、反思

1. 男，61岁，右眼视力骤降2日，糖尿病史20年。查体：VOD HM/10CM 右眼无充血，角膜透明，前房清深，瞳孔3mm，晶状体皮质混浊，玻璃体血性混浊，视网膜看不见，该患者临床诊断，需进一步检查，如何治疗？

2. 男，23岁，左眼眼前黑影飘动3日，高度近视，查体：VOS（戴眼镜）4.9 左眼无充血，角膜透明，前房深、清，瞳孔3mm，晶状体透明，视盘前看见Weiss环，视网膜平伏，该患者临床诊断，需进一步检查，如何治疗？

段宏辉

### 第十四章 视网膜病

#### 一、学习准备

1. 视网膜的组织与解剖
2. 视网膜的生理生化

#### 二、学习结果

1. 掌握黄斑部疾病分类、诊断及治疗原则，视网膜脱离的概念、病因、临床表现、分类、诊断及治疗原则。

#### 三、学习重点

1. 视网膜的血供来源于视网膜中央动脉和脉络膜血管。
2. 视网膜有内屏障和外屏障。
3. 视网膜病变可表现为水肿、渗出、出血。
4. 视网膜血管病包括阻塞性疾病（视网膜动脉阻塞、视网膜静脉阻塞），炎症性疾病（视网膜静脉周围炎），全身病相关视网膜病变（糖尿病性视网膜病变、高血压性视网膜病变）。
5. 黄斑疾病包括中心性浆液性脉络膜视网膜病变、年龄相关性黄斑变性（干性和湿性）、黄斑囊样水肿、近视性黄斑变性、黄斑裂孔；治疗上可用标准三通道玻切 + 剥除内界膜 + 眼内填充。



6. 视网膜脱离以称孔源性视网膜脱离可由玻璃体病变+视网膜裂孔形成，易发因素（高度近视、老年人、眼外伤、无晶体眼、人工晶体眼、家族史），主要表现为闪光感，眼前漂浮影及暗影，视力下降，眼底镜检查可见视网膜青灰色隆起、裂孔，治疗上可采用巩膜扣带术或玻璃体手术。

#### 四、反思

1. 男，41岁，右眼视物模糊1月，查体：VOD 5.0 右眼角膜透明，晶状体透明，黄斑1PD盘状水肿，该患者临床诊断，需进一步检查，如何治疗？
2. 男，54岁，左眼眼前黑影飘动伴视力下降3日，患者双眼高度近视，查体：VOS FC/30CM 左眼视盘颞侧萎缩弧 8-2点视网膜青灰色隆起 黄斑脱离 11点赤道前一1PD马蹄形裂孔，该患者临床诊断，需进一步检查，如何治疗？

段宏辉

### 第十五章 视路疾病

#### 一、学习准备

视路的解剖特点

#### 二、学习结果

1. 掌握常见视神经疾病（视神经炎、前部缺血性视神经病变、视盘水肿和视神经萎缩）的病因、临床表现、诊断和治疗。
2. 了解视神经肿瘤、视盘发育异常、视交叉以及视交叉以上疾病的临床表现与治疗。

#### 三、学习重点

1. 视神经炎可由炎性脱髓鞘、感染、自身免疫性疾病引起。视神经炎的临床表现、鉴别诊断和治疗。
2. 前部缺血性视神经病变的病因、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗。治疗包括全身应用糖皮质激素、针对全身病治疗、局部及全身应用微循环改善药物、口服乙酰唑胺降低眼压相对提高眼灌注压。
3. 视盘水肿的病因、临床表现、诊断、鉴别诊断与治疗。
4. 视神经萎缩可由颅内压升高或颅内炎症、视网膜病变、视神经病变、压迫性病变、外伤性病变、代谢性疾病、遗传性疾病和营养性等引起。
6. 视交叉病变、视交叉以上视路病变的临床表现。

#### 四、反思

1. 如何对视盘的炎症、水肿及缺血性病变进行鉴别诊断？
2. 患者，女性，23岁，左眼视力下降伴眼球转动痛4天。查体：左眼矫正视力0.1，左眼RAPD(+)，屈光介质清，视网膜及视盘未见明显异常。初步诊断与鉴别诊断是什么？
3. 原发性视神经萎缩与继发性视神经萎缩的区别？

王超军

### 第十六章 屈光不正

#### 一、学习准备

眼球光学

#### 二、学习结果

1. 掌握正视、屈光不正（近视、远视和散光）和老视的定义、分类和临床表现，眼的屈光检查方法，屈光不正的矫治方法。

#### 三、学习重点

1. 正视、屈光不正（近视、远视和散光）和老视定义、分类和临床表现。
2. 静态剪影的原理、检查方法和程序；主觉验光的原理、检查方法和程序。
3. 屈光不正矫治方法：框架眼镜、角膜接触镜和屈光手术。
4. 屈光手术的原理：角膜屈光手术、眼内屈光手术、后巩膜加固术和屈光手术矫正老视。

#### 四、反思

1. 一位正视者想看清25cm处的物体，该眼需作出的调节力是多少？
2. 为什么有些远视患者远近都能看清楚，有些远近都看不清楚，为什么部分患者会出现内斜视？
3. 老视和远视是否是同一问题？近视眼是否就不会老视？
4. 如何理解屈光手术的安全性和有效性。

王超军

### 第十七章 斜视与弱视

#### 一、学习准备

1. 眼外肌与眼球运动

## 2. 斜视临床检查法

### 二、学习结果

1. 掌握斜视临床检查法，掌握斜视治疗的基本原则，弱视的定义、发病机制、检查方法与治疗。
2. 了解各类斜视的临床表现、检查和治疗方法。

### 三、学习重点

1. 眼外肌与眼球运动：拮抗肌、协同肌、配偶肌；眼球运动定律。
2. 斜视临床检查包括一般检查、遮盖检查、斜视角检查、眼球运动功能检查和感觉功能检查。
3. 斜视治疗的基本原则。
4. 各种斜视的临床表现、检查、治疗原则。包括内斜视、外斜视、垂直斜视、AV型斜视和特殊类型斜视等。
5. 弱视的定义、分类、发病机制和临床检查。
6. 弱视的治疗包括消除病因、遮盖治疗、光学药物疗法、其他治疗和综合疗法。

### 四、反思

1. 婴幼儿及儿童的视觉检查包括哪些内容？
2. 简述斜视的眼球运动检查和感觉功能检查方法。
3. 形成弱视的主要危险因素有哪些？
4. 共同性斜视与非共同性斜视临床表现的主要区别？

王超军

## 第十八章 眼眶疾病

### 一、学习准备

1. 眼眶的应用解剖与生理
2. 眼眶病的检查方法

### 二、学习结果

1. 掌握眼眶炎症性病变的病因、临床表现、诊断和治疗，眼眶爆裂性骨折的临床表现与治疗。
2. 了解眼眶肿瘤的临床表现、诊断与治疗。

### 三、学习重点

1. 眼眶蜂窝织炎的病因、临床表现与治疗。
2. 眼眶炎性假瘤的病因、临床表现、诊断与治疗；包括肌炎、泪腺炎、视神经周围炎、弥漫性炎症和眼眶炎性肿块。
3. 甲状腺相关眼病有眼睑征、眼球突出，眼球运动障碍、角膜病变和视神经病变等临床表现。
4. 眼眶常见肿瘤包括眼眶海绵状血管瘤、眼眶脑膜瘤、眼眶横纹肌肉瘤、眼眶皮样囊肿。
5. 眼眶爆裂性骨折的临床表现和治疗原则。

#### 四. 反思

1. 眼眶蜂窝织炎的临床诊断与治疗原则？
2. 患者，女性，40岁，双眼球突出伴轻度眼红3月，无视力下降及复视。主要考虑哪些眼病，需要哪些辅助检查？

王超军

### 第十九章 眼外伤

#### 一、 学习准备

1. 眼的解剖与生理功能

#### 二、学习结果

1. 掌握眼球钝挫伤、眼球贯通伤、眼异物伤、眼化学伤和热烧伤的临床表现与治疗。
2. 了解眼外伤的分类、检查、处理和预防，眼附属器和视神经外伤的临床表现和治疗。

#### 三、学习重点

1. 眼外伤的处理原则。
2. 眼球钝挫伤的临床表现包括角膜挫伤、虹膜睫状体挫伤、晶状体挫伤、玻璃体积血、脉络膜和视网膜挫伤、眼球破裂。
3. 眼球贯通伤包括角膜贯通伤、角巩膜贯通伤、巩膜贯通伤的临床表现，同时可引起外伤性感染性眼内炎、交感性眼炎、外伤性增生性玻璃体视网膜病变等并发症。
4. 眼球外异物包括眼睑异物、结膜异物、角膜异物、眶内异物；眼内异物的临床

表现与治疗。

6. 视神经外伤包括视神经挫伤、视神经撕脱。

7. 眼化学伤、热烧伤的临床表现与治疗。

#### 四、反思

1. 根据眼外伤的分类说明眼外伤的主要类型和临床特点是什么？

2. 一位眼外伤患者就诊时，眼前房充满积血，没有发现角膜或巩膜伤口，应怎样处理？可能合并哪些伤害？

3. 石灰水溅入眼部，应该如何现场急救，怎样进行后续治？

王超军

### 第二十章 全身疾病的眼部表现

#### 一、学习准备

1. 糖尿病、高血压病诊断

2. 早产儿的诊断

#### 二、学习结果

1. 掌握糖尿病的概念，临床表现、诊断及治疗原则。

2. 熟悉高血压性视网膜病变的概念，临床表现、诊断及治疗原则。

3. 了解早产儿视网膜病变的概念，临床表现、诊断及随访。

#### 三、学习重点

1. 糖尿病视网膜病变的临床可分为无明显视网膜病变 无异常；轻度 NPDR 仅有微动脉瘤；中度 NPDR 微动脉瘤，轻于重度 NPDR 表现；重度 NPDR 无 PDR 表现，出现下列任一表现： 1. 任一象限有多于 20 处视网膜内出血 2. >2 个象限静脉串珠样改变 3. >1 个象限显著的视网膜微血管异常；PDR 出现以下任一改变：新生血管形成、玻璃体出血或视网膜前出血

2. 糖尿病视网膜病变的主要治疗手段 控制血糖、血压，激光和手术

3. 高血压性视网膜病变目前国际上仍普遍应用 Keith-Wagner 分级。第一级视网膜动脉功能性狭窄或伴有轻度硬化，此种改变主要发生于第二分支及以下的分支。第二级视网膜动脉硬化程度比第一级明显，动脉管径狭窄不均，并有动静脉交叉压迹现象。第三级除视网膜动脉狭窄与硬化外，尚有视网膜水肿、棉絮状斑、硬性白斑、出血斑等视网膜病变。第四级除第三级改变外，并有视乳头水肿。

#### 四、反思

60 岁男性，双眼视力下降 2 年，加重 1 月，糖尿病 20 余年。查体：vou HM/10CM  
双眼晶状体混浊，玻璃体积血，眼底模糊，隐约见视盘新生血管。可能的疾病？  
该做哪些检查？下一步治疗建议？

段宏辉

### 第二十一章 防盲治盲

#### 一、学习准备

视力检查

#### 二、学习结果

1. 掌握盲和视力损伤的标准。
2. 熟悉主要致盲眼病的防治。

#### 三、学习重点

1. 新的盲和视力损伤标准（国际疾病分类标准，世界卫生组织 2009）

视力损伤		日常生活视力	
级别	类别	低于	等于或好于
0 级	轻度或无视力损伤		0.3
1 级	中度视力损伤	0.3	0.1
2 级	重度视力损伤	0.1	0.05
3 级	盲	0.05	0.02
4 级	盲	0.02	光感
5 级	盲	无光感	
6 级	不能确定或不能详细说明		

2. 低视力与盲 单眼与双眼 最好矫正视力与日常生活视力
3. 视觉 2020，享有看见的权利 全球根治可避免盲
4. 白内障 白内障手术率（CSR 每年每百万人群中所做的完成白内障手术数） 3A 原则；青光眼 早发现 早治疗 终生随访；角膜病 角膜的供体；沙眼“SAFE”（手术、抗生素、清洁脸部和改善环境）；儿童盲 维生素 A 遗传眼病 ROP；屈光不正和低视力；糖尿病视网膜病变。

#### 四、反思

70 岁男性，双眼视物模糊 1 年，加重 1 月。查体：VOD 0.1 VOS FC/30CM 双眼角膜透明，晶状体（右眼后囊下混浊 左眼完全混浊），眼底（右眼模糊、隐约见视网膜平伏；左眼看不见）。患者临床诊断，患者是盲吗及下一步治疗。

段宏辉

台州学院医学院

# 口腔科学学习指南

**课程简介：**口腔科学是学习口腔科常见疾病诊断、预防、治疗的知识与技能及疾病发生发展规律的一门课程，口腔科疾病多为需要手术或手法治疗的一类疾病。

**学习结果：**掌握口腔科学基本原理，掌握口腔科学基本理论、技能和方法，掌握口腔科常见病临床病理、表现、诊断和治疗原则，能够运用口腔科学原理和方法解释和处理口腔科学常见临床问题。

**学习方法：**听课，讨论，实验实训,微信平台

**评价方法：**考查（形成性评估 40%、终结性评估 60%）；

形成性评估的基本形式为 OSCE；

终结性评估为期末考试成绩。

**学习参考材料：**

口腔科学教科书

网络资源：如口腔科常见疾病诊断治疗指南

**学习机会：**

课堂教学、学生讨论及临床指南

实验、实训、见习、实习

网络资源，如 medline 查询最新研究进展、微信平台教育

**本课程的知识基础：**

口腔病理生理学

口腔解剖生理学

**本课程的知识延伸：**

循证医学

口腔医学生临床技能操作指南

## 第二章 口腔颌面部检查

### 一、学习准备

- 1.口腔颌面部的局部解剖。
- 2.牙及牙周的应用解剖生理。

### 二、学习结果

- 1.掌握口腔颌面部常规检查；口腔颌面部特殊检查。
- 2.口腔颌面部病历书写与规范与牙位记录方法。

### 三、学习重点

- 1.口腔检查常用器械：口镜，镊子，探针，其他
- 2.常规检查方法：问，视，探，叩，触，嗅，咬。
- 3.口腔检查内容主要包括表情与意识，面部器官，病变部位和性质，骨骼，语音，听诊，淋巴结，颞下颌关节和唾液腺。

4. 口腔内特殊检查：牙周探诊和牙周袋测量，牙髓活力测验，唾液腺分泌功能检查。



5. 口腔常见影像学检查：X 线牙片，全景片，造影，头影测量，CT，

MRI，超声

6. 口腔其他检查方法：穿刺，活检，实验室检查

7. 牙位记录的常用方法：部位记录法

## 四、反思

想像一下，有一个病人来口腔检查，应该按何顺序，每一步如何检查？

### 第三章 口腔卫生保健

#### 一、学习结果

1. 掌握正确的刷牙方法。

2. 熟悉漱口方法、刷牙的临床效果评价、牙线和牙签的使用方法、龈上洁治方法，熟记口腔健康教育和定期口腔检查的内容和重要性，熟悉适合于不同人群特点的口腔保健措施。

3. 了解牙膏的组成和作用，从而保持良好的口腔卫生。

#### 二、学习要点

1. 正确的刷牙方法 刷牙的效果主要取决于刷牙方式、刷牙的频率和持续时间 巴斯刷牙法

2. 常用的漱口剂 氟水、氯己定、甲硝唑

3. 牙线和牙签的使用方法、龈上洁治方法

4. 口腔健康教育和定期口腔检查的内容和重要性 定期口腔健康检查、纠正不良习惯、消除影响口腔卫生的不利因素、合理营养、改善劳动环境

#### 三、反思

如何保持口腔卫生？

### 第四章 牙体牙髓病

#### 一、学习准备

1. 牙体牙髓及牙周的解剖。

2. 牙体牙髓和牙周的组织病理。

#### 二、学习结果

1. 掌握龋病 牙髓炎和根尖周炎的病因、临床表现诊断、鉴别诊断和治疗原则。

2. 熟悉四环素牙、楔状缺损、牙本质过敏、牙隐裂的病因、临床表现诊断、鉴别诊断和治疗原则。

#### 三、学习重点

1. 龋病四联因素 细菌，宿主，时间，食物。

2. 龋病分浅中深龋，疼痛依次加重，急慢性龋的差别是急性龋软，颜色浅，发展速度快。

3. 四环素牙原因 四环素族药物。

4. 楔状缺损病因 刷牙不当，结构薄弱，龈沟酸性渗出物，应力集中

5. 牙本质过敏的症状 和中深龋症状比较。

6. 可复性牙髓炎和不可复性牙髓炎的区别 可复性牙髓炎刺激时有一过性疼痛，刺激去除即消失，无自发性痛。

7. 急性牙髓炎的症状 自发阵发性痛 夜间痛 刺激痛 疼痛不能定位

8. 急性根尖周炎三期 根尖周脓肿，骨膜下脓肿，粘膜下脓肿，最痛的为骨膜下脓肿，需要切排的是粘膜下脓肿。

9. 慢性根尖周炎的临床表现，咬合不适，红肿，牙色黑，无冷热痛，无牙髓电活力，瘻管。X 线，根尖阴影。

10.急性牙髓炎需开髓引流术，根尖周炎和牙髓炎都需要根管治疗术。

#### 四、反思

- 1.各类龋病临床症状有啥差别，原因为何？
- 2.急慢性牙髓炎和龋病的差别是什么，和可复性牙髓炎的差别是什么？
- 3.根尖周炎的分期，各自有啥临床表现，原因为何？

### 第五章 牙周疾病

#### 一、学习准备

- 1.牙体牙周的解剖。
- 2.牙体牙周的组织病理。

#### 二、学习结果

掌握各种牙龈疾病的病因、临床表现 诊断、鉴别诊断和治疗原则；各牙周疾病的病因、临床表现 诊断、鉴别诊断和治疗原则。

#### 三、学习重点

- 1.慢性龈炎的始动因子是牙菌斑，临床表现主要为龈缘红肿，探诊出血，无附着丧失，治疗方法为局部洁治。
- 2.青春期龈炎与慢性龈炎的差别在于发生于青春期，牙龈炎症反应超过超过局部刺激所能引起程度。
- 3.妊娠期龈炎与慢性龈炎区别在于妊娠期，雌激素，黄体酮升高，如有瘤样改变，需手术。
- 4.药物性牙龈增生：常见的引起本病的药物为，苯妥英钠，环孢素，硝苯地平，维拉帕米；临床表现为服药后 1-6 月，起于龈乳头的牙龈增生，色粉红，质韧。治疗方法最关键的是要停药。
- 5.牙龈纤维瘤病：一般有家族史，全口的龈缘龈乳头附着龈增生，症状严重时需手术切除。
- 6.牙龈瘤为瘤样增生，分纤维型，肉芽肿型，血管型，需手术切除。
- 7.急性坏死性溃疡性龈炎又称奋森龈炎或梭杆菌螺旋体性龈炎或战壕口龈炎。临床表现主要为，青壮年，男性，吸烟多见，病程急，短，龈缘龈乳头的坏死，自发性出血，有腐败性口臭。  
如合并感染产气荚膜杆菌，面颊组织迅速坏死和穿孔，称为走马牙疳。
- 8.急性龈乳头炎：个别牙间乳头的急性非特异性炎症。
- 9.慢性牙周炎的主要有四大症状，牙周袋形成，进行性附着丧失，牙槽骨吸收，牙松动。
- 10.侵袭性牙周炎主要特点为 菌斑牙石量少，但有深牙周袋，牙周组织破坏程度与局部刺激物的量不成比例。

#### 四、反思

- 1.慢性龈炎的症状，与牙周炎的区别，治疗方法是什么？
- 2.慢性牙周炎的症状有哪些，治疗方法有哪些？与侵袭性牙周炎有何区别？
- 3.药物性牙龈增生的临床表现，常见药物是哪些？治疗方法最重要的是什么？

### 第七章 口腔局部麻醉

#### 一、学习准备

- 1.口腔颌面部神经的解剖。
- 2.各常用的麻醉药的药理特性。

#### 二、学习结果

掌握口腔常用的麻醉药及给药方法，口腔麻醉的并发症与防治。

#### 三、学习重点

- 1.口腔常用的麻醉药 利多卡因，普鲁卡因，布比卡因，丁卡因，阿替卡因；利多卡因临床常用，心律失常者首选，每次小时最大用量不超 1g。

- 2.口腔常用的麻醉方法包括表面麻醉、浸润麻醉、阻滞麻醉。
- 3.口腔麻醉的全身并发症包括晕厥，过敏，中毒，和口腔麻醉的局部并发症。

#### 四、反思

口腔麻醉的全身和局部并发症有哪些？

### 第八章 牙拔除术

#### 一、学习准备

牙和牙槽的周围结构解剖。

#### 二、学习结果

掌握拔牙的适应症和禁忌症，拔牙术中和术后的并发症。

#### 三、学习重点

1.拔牙适应症 所有无法保留的牙

2.拔牙禁忌症

血液疾病，心血管疾病，糖尿病，甲亢，肾脏疾病，肝脏疾病，月经及妊娠，急性炎症期，恶性肿瘤，长期抗凝药物治疗的，长期肾上腺皮质激素治疗的，神经精神疾患。以上各病具体情况能耐受，何情况应禁止拔牙，何情况应慎重，具体数值要牢记。

3.拔牙术中并发症有软组织损伤，牙槽骨损伤，牙根折断，口腔上颌窦交通；拔牙术后并发症有术后出血，术后感染。

#### 四、反思

拔牙术有哪些禁忌症？

### 第九章 口腔颌面部感染

#### 一、学习准备

口腔颌面部间隙 骨 静脉 淋巴结的解剖。

#### 二、学习结果

掌握口腔颌面部感染的病因、临床表现 诊断、特点和治疗原则；下颌第三磨牙冠周炎的病因、临床表现 诊断、并发症和治疗原则；颌面部间隙感染的病因 临床表现 诊断 治疗；各型颌骨骨髓炎的病因 临床表现 诊断及治疗；婴幼儿化脓性淋巴结炎的病因 临床表现 诊断 治疗；颜面部疔痛的病因 临床表现 诊断治疗。

#### 三、学习重点

1.口腔颌面部感染，以牙源性感染多见，主要致病菌为金黄色葡萄球菌和溶血性链球菌，颌面部感染有八大特点为：多腔窦，多牙源性，多筋膜间隙，多血液和淋巴，多汗腺毛囊皮脂腺。

2.下颌第三磨牙冠周炎表现为红肿热痛 张口受限 阻生的第三磨牙。

3.颌面部间隙感染的原因包括牙源性、腺源性；以溶血性链球菌为主；

临床表现为红肿热痛、功能障碍、全身症状；治疗原则包括全身治疗、支持疗法、抗生素、青霉素、链霉素；局部治疗（切开引流术）。

4.中央性颌骨骨髓炎和边缘性颌骨骨髓炎的区别

1) 来源不同：中央性骨髓炎源于龋病根尖周炎 边缘性骨髓炎源于下颌第三磨牙冠周炎

2) 累及牙齿个数：中央性骨髓炎累及多个牙齿 边缘性骨髓炎很少累及牙齿

3) 病变部位不同：中央性骨髓炎病变部位在下颌体 边缘性骨髓炎位于下颌支外侧

4) X线表现：中央性骨髓炎有大片死骨形成 边缘性骨髓炎为小块死骨和骨增生

5.婴幼儿上颌骨骨髓炎特点是发病急，局部和全身症状重 治疗尽量保守。

6.放射性颌骨骨髓炎表现为三低特征为低细胞、低血管、低氧，临床表现为瘻管形成，但脓性分泌物少，持续疼痛且发臭。

7. 婴幼儿化脓性淋巴结炎属易发生蜂窝织炎，可表现为毒血症、败血症，常为下颌下淋巴结炎。

8. 疔痈常为金黄色葡萄球菌感染，治疗主张保守 切忌热敷烧灼切开引流。

#### 四、反思

1. 颌面部间隙感染的特点是什么？
2. 比较中央性骨髓炎和边缘性骨髓炎的异同。
3. 放射性颌骨骨髓炎的表现是什么？
4. 婴幼儿化脓性淋巴结炎的表现是什么？

### 第十章 口腔颌面部损伤

#### 一、学习准备

1. 口腔颌面部的局部解剖。
2. 外科急救的基本知识。

#### 二、学习结果

掌握口腔颌面部损伤的特点及口腔颌面部损伤伤员的急救方法；掌握唇、颊、舌等口腔颌面部重要器官的缝合方法，并掌握口腔软组织清创的原则；掌握牙损伤的临床表现和治疗方法；颌骨骨折的临床表现和治疗方法，并对颌骨骨折治疗的原则进行理解掌握；颧骨及颧弓骨折的临床表现和治疗方法。

#### 三、学习重点

1. 口腔颌面部损伤的特点：出血多，腔窦多，有牙，是消化道呼吸道入口，颅脑，功能，畸形
2. 防止窒息：吸入性，阻塞性。三凹征，气管切开，环甲膜切开
3. 止血：指压，包扎，填塞，结扎，药物
4. 软组织损伤类型：擦伤，挫伤，蜚伤，挫裂伤，刺、切割伤，撕裂或撕脱伤，砍伤，咬伤，烧伤
5. 各类软组织损伤的处理方法
  - (1) 舌 长度，活动度
  - (2) 颊 关闭创口和消灭创口
  - (3) 腭 根据伤情
  - (4) 腮腺及其导管 腮腺瘘
  - (5) 面神经损伤 吻合
6. 牙挫伤 外力-疼痛，松动，伸长感。休息，结扎，调颌
7. 牙脱位 外力-脱离牙槽窝。 保牙
8. 牙槽突骨折 牙及邻近牙以及牙槽突一起移动。 复位，固定
9. 上颌骨骨折 分型。骨折段移位和咬合关系错乱、面型改变、眶区淤血、颅脑损伤
10. 下颌骨骨折 骨折段移位、出血与血肿、功能障碍、骨折段的异常活动、影像学检查
11. 颌骨骨折的治疗 复位和外固定、手法复位和内固
12. 颧骨颧弓骨折临床表现和诊断：骨折移位、开口受限、复视、出血和淤血、神经症状、影像学检查

#### 四、反思

1. 口腔颌面部损伤的特点是什么？
2. 颌面部各类软组织损伤的处理方法是什么？
3. 颌骨骨折会出现哪些异常？
4. 颧弓骨折有哪些临床表现？

### 第十五章 牙列缺损和缺失

## 第一节 固定冠桥义齿修复

### 一、学习准备

牙列缺失对患者的影响、无牙颌组织结构的特点。

### 二、学习结果

熟悉常见的固定冠桥义齿修复方式的定义、分类、适应证、禁忌证和总体的制作方法与步骤，建立起对牙体缺损、牙列缺损进行固定修复治疗的基本思路；可摘局部义齿的适应证、禁忌证、优缺点、类型、组成及其作用、设计，建立临床可摘义齿修复设计的思路。

### 三、学习重点

- 1.全冠的适应症包括各种类型的牙体缺损患牙；禁忌症是未完全发育的年轻恒牙、牙体过小、严重深覆颌，咬合紧。
- 2.固定桥组成部分包括固位体、桥体、连接体。
- 3.固定桥的适应症包括缺牙 1-2 颗、咬合正常、基牙形态正常，牙根粗大，牙周正常，缺牙区牙槽嵴稳定；禁忌症包括年龄过小、缺牙过多、牙髓病、牙周病、颌龈距过低、不能接受磨除牙体组织的患者。
- 4.可摘局部义齿的适应症包括各种牙缺失；非适应症包括不需要修复的牙（智牙、缺牙间隙过小、精神障碍患者、口腔粘膜病经久不愈、义齿异物感无法克服或有过敏反应者）。

### 四、反思

- 1.牙列缺失对患者有哪些影响？
- 2.可摘局部义齿的优缺点？

刘治慧 俞丹

# 皮肤性病学学习指南

**课程简介：**皮肤性病学是一门以形态学教学为主、大部分疾病需要配合外用治疗的、并与其他临床学科存在广泛而密切联系的临床学科。

**学习结果：**掌握皮肤性病学的的基本理论知识和基本技能，掌握皮肤科常见病、多发病、顽固性皮肤病和性传播疾病的病因、发病机制、临床表现、诊治原则及外用药的使用原则。

**学习方法：**听课、自学、临床实习。

**评价方法：**考查

形成性评估：课堂提问、作业、临床实习、考勤等。

终结性评估：期末考试成绩。

**学习参考材料：**教科书、其他教学参考书及权威杂志、网络资源等。

**学习机会：**课堂教学、临床实习、学生讨论及其他专业网站等。

**课程基础：**生理学、病理学、免疫学、微生物学、药理学、内科学。

**课程延伸：**内、外、妇、儿、美容整形科等多学科。

任小丽

## 第一讲 皮肤的结构和功能

### 第一节 皮肤的结构

#### 一、学习准备

##### 1. 皮肤的结构

## 2. 表皮的结构

### 二、学习结果

1. 掌握表皮的结构

2. 熟悉皮肤的结构

3. 了解真皮、皮下组织、皮肤附属器、皮肤的神经血管肌肉

### 三、学习重点

1. 皮肤的基本结构：表皮、真皮、皮下组织、皮肤附属器、皮肤的神经血管肌肉

2. 表皮来源于外胚层，位于最表层，它的基本结构是角质层、颗粒层、棘层、基底层、透明层

3. 表皮各种细胞的形态、位置、功能，由外到内。

角质层：在最外层，由 5-20 层死亡的扁平细胞组成，含角蛋白。

透明层：第二层，掌跖部较厚的皮肤有此层，由 2-3 层扁平细胞组成。

颗粒层：第三层，由 1-3 层梭形或扁平细胞组成，含透明角质颗粒。

棘层：第四层，由 4-8 层多角形细胞组成，渐趋扁平，含角质小体。

基底层：第五层，由单层柱形细胞组成，上方有黑素颗粒，30%处于核分裂期。

### 四、反思

患者，女，8岁，开水烫伤出现水疱，疱液清，无血性。该水疱在哪一层？

## 第二节 皮肤的功能

### 一、学习准备

皮肤的功能

## 二、学习结果

掌握皮肤的七大功能

## 三、学习重点

1. 皮肤的屏障功能包括物理性损伤的防护、化学性刺激的防护、微生物的防御作用、防止营养物质的丢失。
2. 经皮吸收是外用药的理论基础,吸收途经通过角质层、毛囊皮脂腺、汗管完成,影响吸收功能的因素有皮肤的结构和部位、角质层的水合程度、被吸收物的理化性质、外界因素、病理情况。
3. 皮肤的感觉功能有单一感觉、复合感觉、痒觉。
4. 皮肤的分泌和排泄功能由汗腺和皮脂腺完成,汗腺分小汗腺和顶泌汗腺,皮脂腺受性激素影响。
5. 皮肤的体温调节功能是通过外周温度感受器向下丘脑发送信息,中枢信息通过皮肤血管收缩反应、寒战、出汗调节体温,皮肤通过辐射、对流、传导、出汗蒸发散热。
6. 皮肤有糖代谢、蛋白质代谢、脂类代谢、水和电解质代谢功能。
7. 皮肤是重要的免疫器官,包括免疫细胞和免疫分子,与体内其他免疫系统相互作用,用于维持皮肤微环境和机体内环境的稳定。

## 四、反思

天气寒冷时,皮肤血管处于何种状态,如何调节体温?

任小

丽



## 第二讲 皮肤性病的临床表现、诊断、预防和治疗

### 第一节 皮肤性病的临床表现及诊断

#### 一、学习结果

1. 掌握原发性皮疹和继发性皮疹
2. 熟悉棘层松解征、鳞屑刮除法、皮肤划痕试验
3. 了解皮肤的体格检查

#### 二、学习重点

1. 原发性皮疹有斑疹、斑块、丘疹、风团、水疱、脓疱、结节、囊肿。斑疹是指皮肤黏膜的局限性颜色改变，不高出皮面，大小、形态均可不一。

斑块是指丘疹扩大或较多丘疹融合而成，直径大于 1cm 的隆起性扁平皮损中间可有凹陷。

丘疹是指为局限性、实质性、直径小于 1cm 的表浅隆起性皮损。

风团是指真皮浅层水肿引起的暂时性、隆起性皮损。

水疱是指为局限性、隆起性、内含液体的腔隙性皮损。

脓疱是指为局限性、隆起性、内含脓液的腔隙性皮损。

结节是指为局限性、实质性、深在性皮损，圆形或椭圆形，隆起或非隆起，触诊方可查出。

囊肿是指为含有液体或黏稠物及细胞成分的囊性皮损。

2. 继发性皮疹有糜烂、溃疡、鳞屑、浸渍、裂隙、瘢痕、萎缩、痂、抓痕、苔藓样变。

糜烂是指局限性表皮或黏膜上皮缺损形成的红色湿润创面。

溃疡是指局限性皮肤或黏膜缺损形成的创面，深达真皮或更深，愈后留下瘢痕。

鳞屑是指为干燥或油腻的角质细胞的层状堆积。

浸渍是指皮肤角是指线状的皮肤裂口，可深达真皮。

瘢痕是指真皮或深部组织损伤或病变后，由新生结缔组织增生修复而成。

萎缩是指皮肤的退行性变，可发生在表皮、真皮及皮下组织，因表皮厚度或真皮和皮下组织减少所致。

痂是指由皮损中的浆液、脓液、血液与脱落组织、药物等混合干涸后凝结而成。

抓痕也称表皮剥脱是指线状或点状的表皮或深达真皮浅层的剥脱性缺损。

苔藓样变是指因反复搔抓、不断摩擦导致的皮肤局限性粗糙增厚。

3. 皮肤的体格检查包括视诊、触诊、其他特殊手段（棘层松解征、鳞屑刮除法、皮肤划痕试验）

### 三、反思

痤疮患者的面部，有几种皮疹？

## 第二节 皮肤性病的预防和治疗

### 一、学习结果

1. 掌握外用药的剂型和治疗原则
2. 熟悉抗组胺药的种类和作用机制

3. 了解糖皮质激素、抗病毒药、抗真菌药、维甲酸类药在皮肤领域的应用；了解皮肤科的物理治疗。

## 二、学习重点

1. 外用药的种类有清洁剂、保护剂、止痒剂、角质促成剂、角质剥脱剂、收敛剂、腐蚀剂、抗菌剂、抗真菌剂、抗病毒剂、杀虫剂、遮光剂、脱色剂、维 A 酸类、糠皮质激素类。

2. 外用药的剂型有溶液、酊剂和醑剂、洗剂、油剂、乳剂、糊剂、软膏、硬膏、涂膜剂、凝胶、气雾剂等。

3. 急性期皮炎包括无渗出——选洗剂、有渗出——选溶液；亚急性皮炎：乳剂、糊剂；慢性皮炎：软膏；单纯瘙痒无皮疹：乳剂、酊剂。

4. 抗组胺药是指有一个与组胺相同的乙基胺结构，与组胺争夺相应靶细胞上的 H<sub>1</sub> 受体，从而拮抗由组胺引起的毛细血管扩张、血管通透性增高、平滑肌收缩、呼吸道分泌物增加、血压下降的作用，另外还有抗胆碱及抗 5-羟色胺作用；可分 H<sub>1</sub> 受体拮抗剂和 H<sub>2</sub> 受体拮抗剂两种，前者分布在皮肤、黏膜、血管和脑组织；后者分布在消化道；皮肤微小血管有 H<sub>1</sub>、H<sub>2</sub> 两种受体存在。根据药物透过血脑屏障引起嗜睡作用的不同，将 H<sub>1</sub> 受体拮抗剂分为第一代和第二代。

## 三、反思

患者,女,24岁,右肘关节贴止痛膏后红肿瘙痒三天,会出现什么样的皮疹?选择何种外用制剂?

任小

丽

## 第三讲 病毒性皮肤病

### 第一节 单纯疱疹

#### 一、学习结果

1. 掌握本病的病因和临床特点
2. 熟悉临床类型、诊断与鉴别诊断
3. 了解本病的治疗原则

#### 二、学习重点

1. 单纯疱疹是指由单纯疱疹病毒侵入皮肤黏膜后在局部增殖，形成初发感染，以后长期潜伏神经节内，当受到某种诱因时，处于潜伏状态的病毒激活形成疱疹复发。
2. 初发型单纯疱疹可表现为疱疹性龈口炎、新生儿单纯疱疹、疱疹性湿疹、接种性疱疹、疱疹性角膜结膜炎。
3. 根据簇集性水疱，皮疹好发于皮肤黏膜交界处及易复发等临床特点即可诊断。需与带状疱疹、脓疱疮、手足口病等鉴别。
4. 单纯疱疹包括全身系统药物治疗（口服核苷类抗病毒药物如阿昔洛韦）及外用药物治疗，反复发作者应寻找诱因并作相应处理。

#### 三、反思

患者，女，30岁，右口角水疱三天，一周前有发热史，查体：右侧口角处见簇状水疱，米粒大小，诊断什么疾病？如何治疗？

### 第二节 带状疱疹

#### 一、学习结果

1. 掌握带状疱疹的临床特点

2. 熟悉带状疱疹的诊断与治疗

3. 了解带状疱疹的病因

## 二、学习重点

1. 带状疱疹是 VZV 经呼吸道黏膜进入血液形成病毒血症，发生水痘或呈隐性感染，同时病毒潜伏于脊髓后根神经节或颅神经感觉神经节内，当患者机体抵抗力下降，潜伏病毒被激活，沿着神经轴索下行，到达该神经支配区域的皮肤内复制，产生水疱，同时神经发生炎症、坏死，产生神经痛。

2. 带状疱疹可引起簇状分布的红斑、水疱呈带状分布，伴神经痛。特殊型（顿挫型、不全型、大疱型、出血型、坏疽型和泛发型）。

3. 根据群集小水疱，沿神经走向，单侧分布，有明显的神经痛，即可诊断。疱底刮取物涂片找到多核巨细胞和核内包涵体，疱液或脑脊液分离到病毒等有助于确诊。应与单纯疱疹、脓疱疮鉴别。

4. 带状疱疹可给予抗病毒、止痛、消炎、防治并发症等治疗。

## 三、反思

患者，女，30 岁，右侧胸背部红斑、水疱伴疼痛三天，一周前有发热史，查体：右胸背部沿第 7-8 肋间分布见条状排列的簇集状水疱，米粒大小，诊断什么疾病？如何治疗？

## 第三节 疣

### 一、学习结果

1. 掌握疣的临床表现

2. 熟悉疣的几种临床类型及诊断

### 3. 了解疣的病因及治疗原则

## 二、学习重点

1. 疣是 HPV 通过皮肤黏膜微小破损进入上皮细胞内复制、增殖，导致上皮细胞异常分化和增生，引起良性赘生物。
2. 寻常疣的形态常表现为黄豆大或更大的灰褐色、棕色或正常皮色的丘疹，表面粗糙，角化过度，坚硬，呈乳头状。特殊型（甲周疣、丝状疣、指状疣）。
3. 跖疣的则表现为圆形灰黄色角化斑块，中央凹陷，较软，表面粗糙无皮纹，外周角化环，易见出血点。需与鸡眼和胼胝鉴别。
4. 扁平疣呈米粒至黄豆大小的扁平隆起性丘疹，圆形或椭圆形，表面光滑。
5. 疣的治疗包括外用药治疗、物理疗法、系统治疗。

## 三、反思

患者，女，30 岁，左手背丘疹 3 个月，不痒无痛。查体：左手背皮肤见到一颗黄豆大的丘疹，表面齿状。诊断什么疾病？如何治疗？

## 第四节 传染性软疣

### 一、学习结果

1. 掌握传染性软疣的临床表现
2. 熟悉传染性软疣的诊断

### 二、学习重点

1. 传染性软疣是 MCV 痘病毒感染所致。
2. 传染性软疣可表为半球形丘疹，呈灰色或珍珠色，表面有蜡样光泽，

中央有脐凹，内含乳白色干酪样物质。

3. 传染性软疣需与幼年性黄色肉芽肿、Spitz 痣等鉴别。

4. 传染性软疣可用刮除、液氮等物理方法或外涂软膏如维 A 酸软膏。

### 三、反思

患者，女，5 岁，背部丘疹 3 个月，不痒无痛。查体：左背部皮肤见到多个绿豆大的丘疹，中心见脐凹。诊断什么疾病？如何治疗？

胡雅

玉

## 第四讲 细菌性皮肤病

### 一、学习准备

1. 细菌与皮肤病的关系
2. 正常皮肤结构
3. 常见的皮肤损害

### 第一节 脓疱疮

#### 一、学习结果

1. 掌握寻常型脓疱疮的临床表现及治疗
2. 熟悉脓疱疮的临床类型
3. 了解脓疱疮的病因、预防及流行

#### 二、学习重点

1. 寻常型脓疱疮表现演变过程为红色斑点或小丘疹→脓疱→破溃、糜烂→蜜黄色厚痂。

2. 深脓疱疮的特点是病变深，中心坏死成黑色蛎壳样，自觉疼痛。

3. 大疱型脓疱疮可出现米粒大水疱、脓疱或大疱，尼氏征阳性，全身症状重。

4. 葡萄球菌性烫伤样皮肤综合征的特征性表现是在红斑的基础水疱及大片表皮松解，尼氏征阳性。

### 三、反思

患者，男，6岁，背部脓疱2天。查体：左背部皮肤见到多个黄豆大的脓疱，见半月形脓液沉积。诊断什么疾病？如何治疗？

## 第二节 毛囊炎、疖和痈

### 一、学习结果

1. 掌握毛囊炎、疖和痈的临床表现及治疗
2. 熟悉毛囊炎、疖和痈的病因及诊断
3. 了解毛囊炎、疖和痈的预防

### 二、学习重点

1. 毛囊炎的皮损经过是红色毛囊性丘疹→脓疱→干涸或破溃→黄痂。
2. 疖的皮损经过是毛囊性炎性丘疹→坚硬结节，有红肿热痛。
3. 痈的皮损经过是弥漫性炎性硬块→化脓→中心坏死→多个脓头。

### 三、反思

患者，男，30岁，背部丘疹肿痛2天。查体：左背部皮肤见1\*1cm大小的红肿斑块，中心见脓头。诊断什么疾病？如何治疗？

## 第三节 丹毒和蜂窝组织炎

### 一、学习结果

1. 掌握丹毒和蜂窝组织炎的临床表现及诊断



2. 熟悉丹毒和蜂窝组织炎的病因及发病机制

3. 了解丹毒和蜂窝组织炎的治疗

## 二、学习重点

1. 丹毒的典型皮损为水肿性红斑，界限清楚。

2. 蜂窝组织炎的典型皮损为弥散性、水肿性、浸润性红斑，界限不清。

3. 丹毒和蜂窝组织炎需积极查找并处理诱发因素，以内服抗生素为主，辅以外用药治疗。

## 三、反思

患者，男，30岁，左小腿红肿痛5天，伴发热2天。查体：左小腿皮肤见手掌大小的红斑肿胀，中心未见丘疹溃烂，局部温度较高。化验检查：血象升高，抗溶血性链球菌抗体阳性。诊断什么疾病？如何治疗？

陈祥恩

## 第五讲 真菌性皮肤病

### 一、学习准备

1. 真菌的生物学

2. 真菌的实验室检查

### 二、学习结果

1. 掌握真菌性皮肤病的病因、临床表现、诊断、治疗

2. 熟悉念珠菌病及孢子丝菌病的病因、临床表现及治疗

### 三、学习重点

1. 头癣是累及头皮和毛发的皮肤癣菌感染，分黄癣、白癣和黑点癣，

脓癣，通过直接镜检和培养可明确诊断，常采用“服（药）、搽（药）、洗（头）、剪（剪发）、消（毒）”五字方案。

2. 体股癣的可表现为红色丘疹、丘疱疹排列成边缘清楚的圆形或环状，表面有鳞屑，以外用抗真菌治疗为主。

3. 手足癣可分为水疱鳞屑型，角化过度型，浸渍糜烂型。

4. 甲真菌病可分为白色浅表型，远端侧位甲下型，近端甲下型，全甲毁损型。

5. 花斑癣是马拉色菌引起的皮肤浅表角质层所致的感染，表现为胸背部境界清楚的点状斑疹、色为褐黄红白。

6. 学会真菌镜检方法

#### 四、反思

患者，男，30岁，左侧腹股沟红斑丘疹痒半月。查体：左侧腹股沟皮肤见红斑、丘疹、鳞屑，边界清楚。真菌检查：见菌丝。诊断什么疾病？如何治疗？

陈祥

恩

第六讲 皮炎与湿疹

第一节 接触性皮炎

#### 一、学习结果

1. 掌握接触性皮炎的病因、发病机制、治疗原则

2. 熟悉接触性皮炎的临床表现、诊断方法

3. 了解特殊类型的接触性皮炎

## 二、学习重点

### 1. 根据致敏物分刺激性接触性皮炎、变应性接触性皮炎

(1)刺激性接触性皮炎特点包括①任何人接触后均可发病；②无一定潜伏期；③皮损限

于接触部位，边清；④停止接触后皮损可消退。

(2)变应性接触性皮炎特点包括①有一定潜伏期，首次接触不反应；②皮损呈广泛性，对称分布；③易反复发作；④皮肤斑贴试验阳性。

### 2. 接触性皮炎为典型的IV型超敏反应，时间为4天。

接触物 表皮细胞膜的载体蛋白 抗原复合物 郎格汉斯细胞  
半抗原+郎格汉斯细胞 HLA-DR 抗原→完全抗原→→→→T 淋巴细  
胞致敏

↓

记忆 T 淋巴细胞

↓

效应 T 淋巴细胞 ← ← ← 淋巴母细胞

二次反应阶段是当致敏物再次接触致敏个体，仍需先形成完全抗原，再作用于特异致敏的 T 淋巴细胞，使其活化并释放多种淋巴因子，后者吸引巨噬细胞并使之激活，释放溶酶体酶而引起组织损伤，产生明显的炎症反应，所需时间 24-48 小时。

3. (1)急性接触性皮炎的临床表现包括①起病急②皮损局限接触部位③红斑、丘疹、水疱、边界清楚④瘙痒明显⑤治疗后 1-2 周愈，留下色素⑥反复发作可转亚急性和慢性。

(2)亚急性接触性皮炎临床表现包括①接触物刺激性弱或浓度低、反复

刺激②轻度红斑、丘疹、边界不清楚。

(3)慢性接触性皮炎临床表现包括①接触物刺激性弱或浓度低、长期反复刺激②皮损轻度增生、苔藓样变。

4. 接触性皮炎的治疗:抗组胺药,严重者或加用激素,及外用药的治疗。

### 三、反思

患者,男,30岁,左手腕扭伤外用红花油后红肿痒一周。查体:局部皮肤见红斑肿胀丘疹水疱,边界清楚。诊断什么疾病?如何治疗?

## 第二节 湿疹

### 一、学习结果

1. 掌握各期湿疹临床特点和治疗原则
2. 熟悉湿疹的病因
3. 了解湿疹的发病机制;特殊类型的湿疹;湿疹与接触性皮炎、慢性单纯性苔藓的鉴别

### 二、学习重点

1. 湿疹是由多种内、外因素引起的真皮浅层和表皮的炎性疾病,可分为丘疱疹为主、较多渗出的急性湿疹、干湿各半的亚急性湿疹和苔藓样变为主的慢性湿疹,病情反复发作,皮疹各具特点。
2. 湿疹包括(1)内部病因:①慢性感染病灶;②内分泌及代谢改变;③血液循环障碍;④神经精神因素;⑤遗传因素(个体易感性和耐受性);(2)外部病因:①食物(鱼、虾、牛羊肉);②吸入物(花粉、屋尘螨);③生活环境(日光、炎热、干燥);④动物皮毛;⑤各种化学物质(化

妆品、肥皂、合成纤维)

3. 湿疹的治疗包括内服抗组胺药和外用药。

### 三、反思

患者，男，32岁，两手背红斑肿胀丘疹水疱痒半年，理发工作5年。

查体：局部皮肤见红斑丘疹水疱脱屑，两侧对称，边界不清。诊断什么疾病？如何治疗？

## 第三节 特应性皮炎

### 一、学习结果

1. 掌握特应性皮炎的临床表现
2. 熟悉特应性皮炎的诊断
3. 了解特应性皮炎的病因、发病机制与治疗

### 二、学习重点

1. 特应性皮炎也叫异位性皮炎、遗传过敏性皮炎，特点是①常有易患哮喘、过敏性鼻炎、湿疹的家簇性倾向，②对异种蛋白过敏，③血清中IgE水平升高，④外周血嗜酸性粒细胞增多。
2. 特应性皮炎分为婴儿期、儿童期、青年成人期，各期均有其临床特点，年幼时以糜烂渗出为主，年长时皮损局限、苔藓化。
3. 特应性皮炎的诊断标准包括①不同时期的临床表现，②本人及家族中有遗传过敏史，③嗜酸性细胞增高，④IgE水平增高，⑤Williams诊断标准见书表14-7
4. 特应性皮炎的治疗包括外用药以糖皮质激素软膏、保湿剂缓解干燥、钙调磷酸酶抑制剂为主，内用药主要是抗组胺药、止痒、抗继发

感染等治疗。

### 三、反思

患者，男，5岁，两下肢丘疹糜烂痒2年，冬天加重，夏天转轻。母亲有慢性荨麻疹史，父亲有过敏性鼻炎史。查体：两下肢皮肤见丘疹糜烂，部分皮肤增厚脱屑，两侧对称，边界不清。诊断什么疾病？如何治疗？

任小

丽

## 第七讲 荨麻疹

### 一、学习结果

1. 掌握荨麻疹的临床特点
2. 熟悉急性、慢性荨麻疹、物理性荨麻疹及特殊类型荨麻疹的临床表现、诊断及治疗
3. 了解荨麻疹的病因、发病机制

### 二、学习重点

1. 荨麻疹包括反复发作6周以上为慢性荨麻疹，物理性荨麻疹（皮肤划痕症、寒冷性、日光性、压力性、热性、震颤性），特殊类型（胆碱能性、接触性、水源性、运动性）。
2. 根据发生及消退迅速的风团，消退后不留痕迹等即可诊断为荨麻疹。需与丘疹性荨麻疹、荨麻疹性血管炎鉴别，伴腹痛或腹泻应与急腹症及胃肠炎等鉴别。
3. 荨麻疹包括去除病因，抗过敏和对症治疗，严重者和急性者需使用

糖皮质激素。

### 三、反思

患者，男，32岁，全身皮肤红斑风团痒2小时。查体：全身皮肤见红斑、水肿风团。诊断什么疾病？如何治疗？

胡雅玉

## 第八讲 药疹

### 一、学习结果

1. 掌握药疹的临床特点、诊断及重症药疹的治疗原则
2. 熟悉药疹常见的致敏药物
3. 了解药疹的发病机制

### 二、学习重点

1. 药疹的病因有个体因素（遗传因素、某些酶的缺陷、机体病理或生理状态的影响）和药物因素。
2. 药疹可分为固定型药疹、荨麻疹型药疹、麻疹型或猩红热型药疹、湿疹型药疹、紫癜型药疹、多形红斑型药疹、大疱性表皮松解型药疹、剥脱性皮炎型或红皮病型药疹、痤疮型药疹、光感性药疹和药物超敏反应综合征等。
3. 根据明确的服药史、潜伏期及各型药疹的典型临床表现皮损进行诊断，同时需排除具有类似皮损的其他皮肤病及发疹性传染病。麻疹型或猩红热型药疹应与麻疹或猩红热进行鉴别；大疱性表皮松解型药疹应与葡萄球菌性烫伤样皮肤综合征进行鉴别；生殖器部位的固定型药疹出现破溃时，应与生殖器疱疹、硬下疳等进行鉴

别。

4. 药疹的治疗是首先停用可疑及有关的药物，加速药物的排泄，轻型药疹、重型药疹的治疗、过敏性休克的治疗。

### 三、反思

患者，男，44岁，全身皮肤红斑风团痒2小时，一周前因外伤用过破伤风抗毒素。查体：全身皮肤见红斑、水肿风团。诊断什么疾病？如何治疗？

胡雅玉

## 第九讲 红斑丘疹鳞屑性皮肤病

### 第一节 银屑病

#### 一、学习结果

1. 掌握寻常型银屑病的临床表现
2. 熟悉特殊类型银屑病的临床表现
3. 了解银屑病的病因、发病机制、组织病理和治疗

#### 二、学习重点

1. 寻常型银屑病的典型皮疹（银白色鳞屑、蜡滴现象、薄膜现象、点状出血），分为三期（进行期、静止期、退行期）。
2. 银屑病分寻常型、红皮病型、关节病型、脓疱型等四型
3. 银屑病治疗包括外用药物治疗、系统药物治疗、生物制剂、物理治疗、中医治疗；应做到针对不同病因、类型、病期，并考虑患者的受益与风险，给予相应治疗；同时重视心理治疗，避免感染、劳累、精神紧张等诱发或加重因素。



### 三、反思

患者，男，45岁，四肢伸侧皮肤鳞屑性丘疹5年，每年冬天加重。

查体：四肢伸侧皮肤见鳞屑性丘疹，散在分布，薄膜现象阳性，点状出血阳性。诊断什么疾病？如何治疗？

## 第三节 多形红斑

### 一、学习结果

1. 掌握多形红斑的临床分型及各型的表现
2. 熟悉多形红斑的病因、诊断、治疗
3. 了解多形红斑的发病机制

### 二、学习重点

1. 多形红斑可由感染、药物、食物和物理因素等引起，某些疾病、病因不明。
2. 多形红斑轻型与HLA-DQw3密切相关，重症型与药物异常代谢相关。
3. 多形红斑分红斑—丘疹型、水疱—大疱型、重症型多形红斑。
4. 多形红斑应与冻疮、红斑狼疮、大疱性类天疱疮、二期梅毒等鉴别。
5. 多形红斑治疗包括寻找病因，停用一切可疑药物。轻症患者对症处理，重症型积极处理。

### 三、反思

患者，女，38岁，四肢皮肤红斑水肿痒5年，每年冬天发作。查体：大腿外侧、膝部、手背皮肤见红斑、水肿，中心见靶形改变。诊断什么疾病？如何治疗？

胡雅玉

## 第十讲 结缔组织病

### 一、学习准备

1. 自身免疫性疾病
2. 皮肤的免疫功能
3. 皮肤组织病理和免疫组化技术

### 二、学习结果

1. 掌握红斑狼疮、皮炎、硬皮病的临床特点
2. 熟悉红斑狼疮、皮炎、硬皮病的发病机理及治疗原则
3. 了解红斑狼疮分类、病因、组织病理改变

### 三、学习重点

1. 红斑狼疮是致抑制性 T 细胞功能受损，B 淋巴细胞功能亢进，产生自身抗体引起免疫损伤。
2. 红斑狼疮分为 CLE（如 DLE）、SCLE 和 SLE。DLE 典型皮损蝶形紫红色丘疹或斑块，表面有鳞屑有角栓。SLE 诊断标准（见教材）。
3. 特殊类型的红斑狼疮包括（1）深在性红斑狼疮，又称为红斑狼疮性脂膜炎。（2）新生儿红斑狼疮。（3）药物性红斑狼疮。
4. 糖皮质激素是治疗 SLE 的主要药物。
5. 皮炎的可由（1）遗传，（2）感染，（3）恶性肿瘤，（4）免疫异常等因素引起。
6. 皮炎的可表现（一）特征性皮损双上眼睑紫红色水肿性红斑，Gottron 丘疹。（二）肌无力、疼痛和压痛。如出现①典型皮损，②四肢和颈部肌肉无力，③血清肌酶升高，其中 CK 和 ALD 的特异性较

高，④肌电图呈肌源性损害，⑤肌肉活检等明确诊断。

7. 积极发现和治疗潜在疾病特别是恶性肿瘤，内用药物包括①糖皮质激素。②免疫抑制剂，两者可联用。

8. 硬皮病的病因不清。

9. 硬皮病分为两型即（1）局限性硬皮病，①斑状硬皮病，淡红色水肿性斑片→扩大硬化→萎缩。②线状硬皮病，皮损初时单侧线状或带状分布。（2）系统性硬皮病累及皮肤和内脏多系统多器官。

10. 系统性硬皮糖皮质激素早期使用有肯定疗效。

#### 四、反思

患者，女，50岁，两眼睑红肿3个月，吞咽困难、四肢乏力1月。

查体：两眼睑皮肤见紫红色水肿性红斑，面部胸部也见红斑，指、趾关节伸侧见紫红色丘疹，四肢肌肉有压痛，肌力正常。化验：心肌酶普增高，该做什么进一步的检查？诊断什么疾病？如何治疗？

陈祥

恩

### 第十一讲 血管性皮肤病

#### 一、学习结果

1. 掌握过敏性紫癜的临床特点
2. 熟悉过敏性紫癜的病因及治疗原则

#### 二、学习重点

1. 过敏性紫癜的临床表现和鉴别诊断
2. 过敏性紫癜的病因、发病机理、治疗

### 三、反思

患者，男，16岁，两小腿皮肤紫癜瘀斑半月，不痒，伴膝、踝关节酸痛。半月前有咽痛史。查体：两小腿皮肤见密集的、针帽大紫癜，部分融合成斑，压之不退色，关节无红肿、压痛。化验：血小板正常。诊断什么疾病？如何治疗？

玉

胡雅

## 第十二讲 性传播疾病

### 一、学习准备

1. STD 的概念和流行
2. STD 的传播方式及途径

### 第一节 梅毒

#### 一、学习结果

1. 掌握梅毒的分期、获得性梅毒的临床表现
2. 熟悉梅毒的诊断及治疗
3. 了解梅毒的病因、传染途径、先天性梅毒的临床表现

#### 二、学习重点

1. 梅毒的病原体为苍白螺旋体。可通过（1）直接性接触（2）胎传（3）间接接触传播

2. 梅毒的分型、分期：

---

#### 梅毒分期

---

后天梅毒

先天梅毒

早期 (<2 年) 晚期 (>2 年) 早期 (<2 年) 晚期 (>2 年)

3. 获得性梅毒一期主要症状为硬下疳(chancres); 二期皮肤粘膜损害:

A 多形性皮疹, B 扁平湿疣, C 脱发, D 白斑, E 粘膜损害。

4. 梅毒的实验室检查、诊断: RPR, TPPA。

5. 梅毒的治疗方案。

### 三、反思

患者, 男, 30 岁, 肛周丘疹半月, 不痒, 2 月前龟头有溃烂史, 自愈, 3 月前有不洁性交史。查体: 肛门周围见多个绿豆大小的扁平丘疹, 融合成片, 表面湿润。化验: RPR、TPPA 均阳性。诊断什么疾病? 如何治疗?

## 第二节 淋病

### 一、学习结果

1. 掌握淋病的临床表现
2. 熟悉淋病的诊断与治疗
3. 了解淋病的病原体、鉴别诊断

### 二、学习重点

1. 淋病是由淋病奈瑟菌引起。
2. 淋病的临床表现。
3. 淋病的实验室检查包括直接镜检, 培养。
4. 淋病治疗结束后 2 周内①症状和体征全部消失, ②在治疗结束后 4~7 天作淋球菌复查阴性, 可判断治愈。

### 三、反思

患者，男，30岁，尿频尿急尿痛半天，伴尿道口流脓，1周前有不洁性交史。查体：尿道口红肿，见脓性分泌物。化验：尿道口脓性分泌物检查见多形核白细胞内革兰氏阴性双球菌。诊断什么疾病？如何治疗？

### 第三节 尖锐湿疣

#### 一、学习结果

1. 掌握尖锐湿疣的临床表现
2. 熟悉尖锐湿疣的诊断与鉴别诊断
3. 了解尖锐湿疣的病因与治疗

#### 二、学习重点

1. 尖锐湿疣是人类乳头瘤病毒（HPV）感染上皮组织后引起的。
2. 尖锐湿疣可表现有柄或无柄的赘生物。
3. 尖锐湿疣须于扁平湿疣和假性湿疣等鉴别诊断。
4. 尖锐湿疣的实验室检查（细胞学检查、醋酸白试验、免疫组化、PCR等）
5. 尖锐湿疣以物理治疗为主，药物为辅。

#### 三、反思

患者，男，30岁，冠状沟齿状丘疹半月，不痒，3周前有不洁性交史。查体：冠状沟见多个绿豆大小丘疹，表面不平，似菜花状。检查：醋酸白试验阳性。诊断什么疾病？如何治疗？

### 第四节 生殖器疱疹

#### 一、学习结果

1. 掌握生殖器疱疹的临床表现
2. 熟悉生殖器疱疹的病因、诊断
3. 了解生殖器疱疹的传播途径、治疗

## 二、学习重点

1. 生殖器疱疹是 HSV-2 感染引起，主要通过性接触传播，病毒长期潜存于骶神经节，易反复。
2. 生殖器疱疹的皮损为簇集或散在的小水疱。
3. 生殖器疱疹的治疗包括注意休息（1）内用药物治疗（参见单纯疱疹章节）。（2）外用药物治疗。

## 三、反思

患者，男，48 岁，阴茎丘疹水疱 3 天，有痒感，以往有类似发作史，一般一周后自愈。查体：阴茎体背侧见数个小丘疹和多个小水疱。诊断什么疾病？如何治疗？

陈祥恩

# 全科医学概论学习指南

**课程简介：**全科医学概论是论述全科医学的基本理论、基本知识的一门课程，可使学生对全科医学有一个较为完整的概念，树立从事全科医学工作的信念。

**学习结果：**掌握全科医学的基本理论与原则，了解当前国内外全科医学的发展及其作用，了解全科医学的主要思想与方法，了解全科医学在社区卫生服务中的主体作用，能结合全科医学的基本思想解决临床问题。

**学习方法：**听课，讨论，见习

**评价方法：**考试

形成性评估：平时上课表现

终结性评估：期末考试成绩

**学习参考材料：**教科书、其他教学参考书、及权威杂志、网络资源等

**学习机会：**课堂教学、学生讨论、网络资源，如 medline

**课程基础：**临床医学基础知识、医学心理学

**本课程的知识延伸：**社会卫生服务管理、临床医学

## 第一讲 全科医学的历史与基本概念

### 一、学习准备

1. 医学发展历史。
2. 相关专科知识。

### 二、学习结果



1. 掌握全科医学产生的基础, 全科医学的基本概念, 全科医疗与专科医疗之间关系
2. 了解全科医学发展的历史。

### 三、学习重点

1. 全科医学产生的基础是人口迅速增长与老龄化、疾病谱与死因谱的变化、医学模式的转变、医疗费用的高涨与卫生资源的不合理分配、医疗机构功能分化。

2. 全科医生的角色是临床医生、教育者、沟通者、守门人、管理者、组织协调者。

全科医生具有的素质有人文情感、业务技能、管理能力、科学精神。

3. 全科医疗与专科医疗之间存在服务宗旨与职责上的区别、服务内容与方式上的区别。两者间各司其职、相互合作、“无缝式”服务。

### 四、反思

全科医生为什么也是专科医生?

## 第二讲 全科医学的基本原则与特点

### 一、学习准备

1. 专科医学的基本原则。
2. 专科医学的特点。

### 二、学习结果

1. 掌握全科医学的基本原则和 6 个基本特点。
2. 熟悉全科医生的工作特征。
3. 了解全科医学的价值观和方法论。

### 三、学习重点

1. 全科医学的基本原则包括：科学、技术与人文相统一（可及性、连续性、综合性、协调性的医疗保健服务）、以生物—心理—社会医学模式为基础、个人—家庭—社区一体化、预防—医疗—康复整体性、六位一体。

2. 全科医学的基本特点是基础性照顾、人性化照顾、可及性照顾、持续性照顾、综合性照顾、协调性照顾。

### 四、反思

如何在具体实践中体现全科医生的工作特征？

## 第三讲 全科医学的人文精神

### 一、学习准备

人文科学的相关知识。

### 二、学习结果

掌握人文精神与医学人文精神的概念，掌握人文精神与科学精神的辩证统一关系；生物—心理—社会医学模式的概念及其对医学、卫生事业和医学教育的重大影响；对医务人员的医学人文素质的具体要求。

### 三、学习重点

1. 医学人文精神的核心就是关爱生命。

人文关怀是医学的本质特征，医生是最富人情味的专业、最初的医学是一种仁慈，一种人道关怀。

2. 生物医学模式造成人文精神的缺失是忽视了人的社会属性、忽视了人的整体性、造成技术至善主义、带来物质化倾向。

生物-心理-社会医学模式要求医学必须回归人文精神。

3. 医务人员的医学人文素质的具体要求包括医务人员的文化素质、时代精神和现代意识、医务人员的思想道德素质、医务人员的社会适应能力

#### 四、反思

为什么医学必须回归人文精神？

### 第四讲 以人为中心的健康照顾

#### 一、学习准备

以疾病为中心的专科医疗模式的就诊过程。

#### 二、学习结果

1. 掌握全科医生如何以人为中心进行健康照顾；健康信念模式。
2. 熟悉以疾病为中心的服务模式与以人为中心的健康照顾的异同；全科医生应诊中的四项主要任务。

#### 三、学习重点

1. 全科医生应诊中的四项任务是确认并处理现存问题、对问题进行连续性管理、提供预防性照顾、改进病人的就医遵医行为。
2. 病人的共同期望有 5 点。病人的期望与医生的能力和原则有时会发生冲突。病人有多层次需要。要理解病人的期望与需要。
3. 健康信念模式是运用社会心理学方法解释健康相关行为的理论模式，有多个影响因子。
4. 病人的满意度包括医疗服务提供者、医患关系、病人对疾患的认知及评价、客观医疗环境和设施。

## 四、反思

一对夫妇带 5 岁小孩来社区看病，小孩体温 38 摄氏度，经检查为普通病毒性感冒。患者父母要求使用高级抗生素，作为社区医生，你如何处理？

## 第五讲 以家庭为单位的健康照顾

### 一、学习准备

家庭的相关知识。

### 二、学习结果

1. 掌握家庭生活周期、家庭结构及功能，家庭访视的适应范围，APGAR 家庭功能评估方法。
2. 了解家庭治疗。

### 三、学习重点

1. 家庭的基本功能包括感情的需求、性和生殖的需求、抚养和赡养、社会化功能、经济功能、赋予成员地位。
2. 家庭权力结构分为传统权威型、工具权威型、感情权威型、分享权威型。  
家庭三种水平沟通内容与方式与家庭功能有关。
3. 家庭的类型包括核心家庭、扩展家庭（主干家庭、联合家庭）、其他类型
- 4 家庭生活周期包括新婚期、第一个孩子出生期、学龄前幼儿期、学龄儿童期、青少年期、孩子离家期、空巢期、退休期
5. 家庭访视的适应症：紧急事件、行动不便、心理社会及从医性问题、

慢病老人、临终家庭、产褥期、家庭治疗

6. APGAR 家庭功能评估方法。

#### 四、反思

一个家庭 APGAR 功能评估中，适应度 2 分，合作度 0 分，成长度 2 分，情感度 1 分，亲密度 1 分，请评估该家庭功能，出现了哪方面问题，如何解决？

### 第六讲 以社区为范围的健康照顾

#### 一、学习准备

社区的相关知识。

#### 二、学习结果

1. 掌握社区、社区诊断的含义，社区诊断、社区调查的步骤。
2. 熟悉影响社区人群健康的危险因素。
3. 了解以社区为导向的医疗服务。

#### 三、学习重点

1. 社区是指由若干社会群体（家庭、氏族）或社会组织（机关、团体），聚集在某一地域里所形成的一个生活上相关关联的大集体。
2. COPC 是以社区为导向的基础医疗。3 个要素为：基层医疗、社区人群、解决问题的过程。分级：0 级、1 级、2 级、3 级、4 级。
3. 影响社区人群健康包括环境因素、生物因素、生活方式、健康照顾系统。
4. 疾病诊断从个体扩展到群体范围；社区诊断步骤包括汇集诊断资料、确定解决卫生问题的优先顺序、社区计划实施、计划效果评估。

5. 社区调查步骤包括调查设计、实施、总结

#### 四、反思

墨西哥米通蒂刻高地农村社区，进行了一次社区调查。发现唯一具有显著性差异的儿童腹泻因素，是在儿童腹泻前 2 周母亲先有腹泻。而那些被认为是儿童腹泻的原因如家中有动物、家里水源种类、垃圾处理等，在这一人群中却不伴有儿童腹泻病例。谈谈对这一社区诊断的思考。

### 第七讲 以问题为导向的健康照顾

#### 一、学习准备

1. 社区常见疾病类型。
2. 专科诊治疾病过程。

#### 二、学习结果

1. 掌握社区常见健康问题的特点。
2. 熟悉常见健康问题及其诊断策略与处理原则。
3. 了解什么是以问题为导向的健康照顾；病因在问题诊断和治疗中的意义；全科医生应掌握的问题诊断与处理技能。

#### 三、学习重点

1. 多数健康问题处于疾病的早期和未分化阶段、健康问题具有很大的变异性和隐蔽性、健康问题具有多维性和多层次性、健康问题的系统性和联系性、健康问题的广泛性。
2. 症状反映出的只是疾病问题的表象，而不是问题的实质，必须透过现象看本质；不同的疾病可以出现相同的症状，同一疾病也可以出现

不同的症状；病因是本；症状是标；症状与疾病的区别不是绝对的而是相对的。

当人类对有些疾病病因尚未了解清楚，有效而及时的对症治疗则成为医学的必要选择；并不是所有针对症状的治疗都是有益无害的；任何疾病的治疗，都应该以帮助病人康复为目的，而不应仅仅是压制疾病症状。

3. 当危及患者健康的急性症状得到有效控制后，应及时将病因治疗放在首位；减轻和消除疾病症状的最根本的手段是标本兼治；对于慢性退行性疾病的治疗来说，治疗不仅需要改变某个指标，而且需要针对病人制定一个长期、完整的健康保健计划；一个疾病名称往往很难涵盖所有问题

4. 诊断策略包括充分利用个人、家庭、社区的健康档案；充分利用全科医生服务过程中的动态性、连续性优势；耐心询问、充分交流和沟通是获取健康问题的关键；运用流行病学方法建立诊断假设，进行初步诊断。

#### 四、反思

以问题为导向是否会导致误诊？全科医生应如何避免误诊？

### 第八讲 以预防为先导的健康照顾

#### 一、学习准备

1. 预防医学相关知识。
2. 专科治疗中的预防措施。

#### 二、学习结果

1. 掌握社区居民自我保健的组织和管理。
2. 熟悉临床预防服务的意义，熟悉它的一般原则及主要内容。
3. 了解我国疾病预防控制体系的构建、主要任务和基本原则。

### 三、学习重点

1. 三级预防包含第一级预防是指病因预防或发病前期预防；第二级预防是指临床前期预防或发病期预防；第三级预防是指临床预防或发病后预防
2. 全科医生在社区预防的优势必须立足于社区，提供首诊服务、不以人的健康为中心、以家庭为单位、预防观念较强、社会工作能力较强
3. 临床预防目的是降低疾病和损伤危险因素的作用以维护健康；服务对象包括健康者和无症状的“患者”；服务内容包括健康咨询、疾病筛检、预防接种和化学预防。
4. 全科医生在自我保健中的作用包括了解影响患者选择自我保健的因素；改善自我保健技能包括自我保健信息传播；组织、领导和指导社区自我保健活动。

### 四、反思

为什么说社区卫生服务团队开展以预防为导向的健康照顾具有显著优势？

## 第九讲 全科医学中的医患关系与沟通

### 一、学习准备

1. 医患关系相关知识。
2. 沟通相关知识。



## 二、学习结果

1. 掌握医患关系的三种模式。
2. 熟悉医患关系的决定因素；良好的医患关系对全科医学的重要性。
3. 了解医生与病人沟通的重要性，熟悉沟通的技巧。

## 三、学习要点

1. 医患关系的模式包括医师权威式、病人自主式、医师及病人道德模式、信托性模式。
2. 医患关系的决定因素包括医生的态度、病人的态度。
3. 良好的医患关系的重要性包含全科医生对病人实行持续性医疗保健、全科医生对病人实行个体化的医疗保健、全科医生给与病人的应该是可亲近性的医疗保健、全科医生服务是综合性的保健、全科医学为病人提供协调性保健。
4. 沟通的基础是医生对病人的同情心、关心；交谈是医患沟通的主要形式。

## 四、反思

为什么说“没有良好的医患关系全科医生将无法工作？”

### 第十讲 健康评价与健康管理的

## 一、学习准备

现代健康概念。

## 二、学习结果

1. 掌握健康评价与健康管理的的基本服务方法；健康评价与健康管理的的基本内容和基本方法。

2. 熟悉健康评价与健康管理的概念、内容、分类、应用与发展趋势。
3. 了解全科医生在健康评价与健康管理中的作用。

### 三、学习重点

1. 健康管理是指以现代健康概念为核心（生理、心理和社会适应能力），适应新的医学模式转变（生理-心理-社会医学模式），弘扬“治未病”的传统思想，应用管理学的理论和方法，通过对个人或群体健康状况及影响健康的危险因素进行全面检测、评估和干预，实现以促进健康为目标的全人、全程、全方位的医学服务过程。
2. 健康评价包括健康现状评价（个体健康评价、家庭健康评价、群体健康评价、健康相关生命质量评价）和（健康风险评价：制定健康教育和健康促进计划的基础、风险评估模式）  
患病风险性的评估也称为疾病预测，是慢性病健康管理的技术核心
3. 健康评价和健康管理的具體形式包括健康教育（概念、核心、研究领域）和健康促进（概念、领域、21世纪健康促进的重点）；健康信息管理包含健康档案建立过程中的管理、健康档案归档过程中的管理、健康档案使用过程中的管理

## 第十一讲 全科医学教育和科学研究

### 一、学习准备

流行病学与统计学相关知识。

### 二、学习结果

1. 掌握我国在过渡期的全科医生培养。
2. 熟悉全科医学教育体系的核心。

3. 了解国外培养全科医学教育系统及其全科医生培养, 全科医学研究的基础和条件。

### 三、学习重点

1. 国外全科医学教育体系包含医学本科的全科医学教育、全科住院医师培训、全科医生的继续医学教育、全科医学研究生教育或专科会员资格培训。

2. 我国全科医生培养包括全科医生规范化培训、全科医生转岗培训、助理全科医生培训、全科医生研究生教育、全科医生继续医学教育、医学本科生的全科医学教育。

3. 开展全科医学研究的基础包含循证医学、流行病学和卫生统计学、社会学和社区医学基础、卫生经济学; 条件包含在团队中形成良好的研究风气、良好的技术支持系统、充足的研究资金、充足的研究辅助工具。

李志敏

# 社区卫生服务管理学习指南

**课程简介：**介绍现代管理学理论和方法以及国内外对社区卫生服务研究的新发展、新成果，使社区卫生服务能更好的发挥其应有作用。介绍社区卫生服务中的政策与法律。叙述全科医学在多个系统疾病方面的应用，使得全科医学的基本技能能够落实在实际应用中，使学生树立从事全科医学工作的信念。

**学习结果：**熟悉社区卫生服务的基本概念和内容，掌握社区卫生服务管理学理论和方法，掌握社区一些常见疾病的全科处理方法，了解社区卫生服务中涉及的政策与法律。

**学习方法：**听课，讨论，见习

**评价方法：**考试

形成性评估：平时上课表现

终结性评估：期末考试成绩

**学习参考材料：**社区卫生服务管理教科书、网络资源、全科医学概论

**学习机会：**课堂教学、学生讨论、网络资源，如 medline

**课程基础：**全科医学基础知识、管理学基础知识

**课程延伸：**临床医学

## 第一讲 社区卫生服务绪论

### 一、学习准备

1. 社区相关知识。
2. 全科医学知识。

### 二、学习结果

1. 掌握社区卫生服务的工作内容与方式。
2. 熟悉社区卫生服务管理的基本概念；现阶段社区卫生服务与管理的现状，当前存在的困难和问题。
3. 了解社区卫生服务管理的基本能力的培养。

### 三、学习重点

1. 社区卫生服务基本原则包括公益性质、政府主导、区域卫生规划、公共卫生与基本医疗并重、以地方为主。
2. 社区卫生服务体系由两级三个中心组成；社区卫生服务的内容和工作性质划分为公共卫生服务、基层医疗保健服务、延伸性服务与特需服务等三类。
3. 管理学是对一定范围内的人员及事物进行安排与处理。

新时期卫生工作方针是以农村为重点，预防为主，中西医并重，依靠科技与教育，动员全社会参与，为人民健康服务，为社会主义现代化建设服务。

4. 我国社区卫生服务与管理的发展现状与展望是国家高度重视社区卫生服务的发展、我国社区卫生服务及管理已取得了积极进展、我国社区卫生服务发展与管理中当前存在的困难和问题、社区卫生服务发展和管理的发展趋势及工作要求。

李志敏

## 第二讲 社区卫生服务管理的基本理论与方法

### 一、学习准备

1. 管理学基本原理。

2. 社区卫生服务相关知识。

## 二、学习结果

1. 掌握社区卫生服务管理的基本理念，社区卫生服务管理的基本原理，社区卫生服务管理的调查与研究方法。

2. 熟悉社区卫生服务管理的常用方法。

3. 了解社区卫生服务管理的思想体系，几种实用管理方法和技术。

## 三、学习重点

1. 社区卫生服务管理的思想体系有理论体系、观念系统、观点系统。

2. 社区卫生服务管理能力体系包括理解判断能力、规划决策能力、组织协调能力、开拓创新能力、社会活动能力、业务实施能力。

3. 以人为本、以健康为中心；以现代医学模式为理念；以团队合作为理念。

4. 基本原理有系统原理、人本原理、动态原理、效益原理

基本原则包括整分合原则、封闭原则、能及原则、动力原则、行为原则、反馈原则、弹性原则、价值原则。

4. 理论基础包括系统方法、还原方法、系统科学上的系统组织观和唯物辩证法的联系观。

管理学基础的相关管理方法、社区卫生管理专业基础的相关管理方法、社区卫生服务管理学方法、循证卫生管理方法作为体系框架。

卫生行政管理方法、经济管理方法、法律管理方法、思想教育方法、咨询顾问方法、调查研究方法、综合分析方法、现代管理方法等为社

区卫生服务管理的常用方法。

5. 实用管理方法与技术有头脑风暴法、因果分析图、特尔菲法、问卷设计技术

#### 四、反思

社区卫生服务管理的基本理念是什么？

李志敏

### 第三讲 社区卫生服务中的政策与法律

#### 一、学习准备

法律法规相关知识。

#### 二、学习结果

1. 掌握社区卫生服务中有关的政策和法规。
2. 熟悉医学伦理学的基本问题。
3. 了解我国现行的卫生政策和卫生法律，社区卫生服务的相关法律。

#### 三、学习重点

1. 卫生政策是指由政治性组织为了实现一定的卫生工作目标而确定的行动准则。分为指导性、法制型、实施型三种类型。
2. 卫生法由国家制定或认可，并由国家强制性保证实施的，用以调整在保护人体健康活动中所形成的各种社会关系的法律规范的总和。  
卫生法律责任包括行政法律责任、民事法律责任、刑事法律责任。
3. 医学人道主义原则、全心全意为人们服务原则、公平公正原则、优化原则为医德的基本原则。

医德义务、医德功利、医德情感、医德自律为医德范畴。

4. 社区卫生服务的财政经济政策、发展规划政策、人才队伍建设政策

和监督管理政策等相关政策；《医疗机构管理条例》、《医疗事故处理条例》、《突发公共卫生事件应急条例》等相关法规；《执业医师法》、《传染病防治法》、《母婴保健法》等相关法律。

7. 社区卫生服务中的法律问题包括医疗纠纷、医疗事故、其他医患纠纷；对社区卫生服务中的法律问题的防范需不断强化医疗纠纷的防范意识、加强医德医风教育、改进和完善内部管理制度。

李志敏

## 第四讲 心、脑血管疾病的全科医学处理

### 一、学习准备

1. 心、脑血管疾病的常见病及多发病。
2. 全科医学的基本概念和基本内容。

### 二、学习结果

1. 掌握心、脑血管疾病的常见危险因素、三级预防；掌握心、脑血管疾病防治中全科医师的职责。
2. 熟悉心、脑血管疾病患者的健康教育及相关康复指导。
3. 了解心、脑血管疾病的流行病学特征。

### 三、学习重点

1. 心、脑血管疾病的常见危险因素有高血压、吸烟、血脂异常、糖尿病、肥胖、代谢综合征、其他因素等。
2. 心、脑血管疾病的一级预防包括合理膳食、适量运动、戒烟限酒，积极治疗与本病有关的一些疾病、重视心理社会因素等；二级预防包括筛查疾病、警惕先兆症状、完善进一步确诊的检查方法、积极实施各种防治措施；三级预防主要是对症治疗和康复治疗。
3. 心、脑血管疾病防治中全科医师的职责是在专科检查前应收集资



料，明确诊断，制定方案。如果不能确诊或病情变化或加重，推荐专科进一步检查或请专科医师会诊，经专科治疗病情稳定后全科医生应对其进行随访，监督服药，观察副作用、并发症等。

#### 四、反思

65 岁男性，脑出血后 2 周，目前遗留肢体活动障碍及语言障碍，如何指导该患者进行下一步康复？

陈萍

### 第五讲 恶性肿瘤的全科处理

#### 一、学习准备

1. 恶性肿瘤专科知识。
2. 全科医学基础知识

#### 二、学习结果

1. 掌握在恶性肿瘤的一、二级预防中全科医生要做的工作，姑息治疗原则。
2. 熟悉对恶性肿瘤患者全科医学照顾的必要性。
3. 了解全科医生在肿瘤流行病学的工作。

#### 三、学习重点

1. 恶性肿瘤的一级预防是肿瘤的病因预防，目标是预防肿瘤发生，任务是研究病因或危险因素，针对因素，采取措施，防止或减少恶性肿瘤的发生。

全科医生的任务是行为干预，积极开展包括全科医疗干预、社区健康教育、社区健康促进、免疫接种、化学预防、发现新的致癌因素等一级预防。

2. 二级预防包括恶性肿瘤的“三早”，要求在全科医疗应诊中的鉴别，患者随访、病例发现、肿瘤筛查、周期性健康检查、提高居民对恶性肿瘤的警惕性。

3. 流行病学包括生态学研究、病例对照研究、队列研究

#### 四、反思

全科医生在日常工作如何早期发现恶性肿瘤患者？

李志敏

### 第六讲 呼吸系统疾病的全科医学处理

#### 一、学习准备

复习呼吸系统的常见病，常见症状和体征。

#### 二、学习结果

1. 掌握全科医师在呼吸系统疾病临床预防中、疾病诊治中及疾病康复中的职责。重点是转诊、住院指针，随访、复查目的。
2. 熟悉常见危险因素，常见症状和体征的评价与诊断。
3. 了解流行病学特征。

#### 三、学习重点

1. 呼吸系统疾病一级预防包括呼吸系统常见病及多发病健康教育，保护高危人群，预防疾病的发生。二级预防是通过体检、筛检等手段发现新患者，一旦查出病例，需根据情况给予治疗或转专科医师治疗。三级预防是针对慢性病患者，除了给予药物治疗外，还要结合其他的综合治疗措施最大限度的改善患者的生活质量。

2. 呼吸系统疾病常见症状和体征包括咳嗽、肺性胸痛、呼吸困难、咯

血等，要根据患者症状、体征判断疾病严重程度，确定是否转诊或住院，需长期进行随访和复查。

3. 康复主要从生活指导、患者教育和康复指导两方面进行。

#### 四、反思

70 岁男性，患慢性阻塞性肺病 20 余年，如何指导该患者进行自我管理？

陈萍

### 第七讲 糖尿病的全科医学处理

#### 一、学习准备

1. 糖尿病分型，发病机理。
2. 糖尿病诊断标准，治疗原则。

#### 二、学习结果

1. 掌握糖尿病的医疗预防保健措施；掌握全科医师在糖尿病诊治中的职责。
2. 熟悉糖尿病的危险因素，熟悉糖尿病患者的教育和康复内容。
3. 了解糖尿病的流行病学特征。

#### 三、学习重点

1. 糖尿病的医疗预防保健措施主要包括三级预防，展开人群筛查，建立防治网并实施系统管理是一级预防的主要措施；二级预防应尽早控制血糖、血压、纠正血脂异常、超重和肥胖，应重视并发症，加强并发症相关知识教育和提倡健康生活方式。三级预防主要包括严格控制血糖，预防糖尿病急性代谢紊乱，积极治疗慢性并发症。

2. 全科医师在糖尿病诊治中的职责主要是糖尿病一旦诊断明确，全科医生应向专科转诊，与专科医生一起讨论治疗方案；如果病情发生变化，应及时转诊；专科诊疗后，全科医生应追踪和记录患者的病情，使其达到良好的血糖控制，根据糖尿病分型选择合适的降血糖药物，避免低血糖反应，并对其进行定期体检和血糖监测。

#### 四、反思

50 岁男性，患糖尿病 1 余年，随机血糖 15.1mmol/L，应该如何处理？

陈萍

### 第八讲 社区急症的全科医学处理

#### 一、学习准备

1. 急症相关知识。
2. 全科医学基本知识。

#### 二、学习结果

1. 掌握社区急症的处理原则，现场急救的原则，转诊指征及重危患者的运送方法。
2. 熟悉常用急救方法。
3. 了解社区常见急症的分类及成因。

#### 三、学习重点

1. 社区急症有创伤、意外伤害（溺水、烧伤、电击伤、急性中毒、异物吸入、自杀、跌伤）、急性未分化疾病（心脏骤停、高热、急性腹痛、上消化道出血、晕厥、中暑）、其他等。
2. 社区急症的处理包括当地发生地震、火灾等自然灾害时；轻度外伤

者；严重创伤者；意外受伤者；对有自杀倾向的抑郁症者；一般的急病类或慢性病急性发作者。

3. 现场急救原则先抢救生命、判断伤情、脱离现场；紧急处理包括简要、重点询问病史，迅速判断有无威胁生命的征象，防止窒息，保持气道通畅，外出血止血，骨折的处理。

4. 在地震、火灾、车祸等事故中，按伤情应分批转运；因溺水、重度电击伤及因其他原因引起心搏骤停者，在现场经心肺复苏，生命体征平稳后，宜及时转诊；休克、意识障碍、呼吸困难、心脑血管病、大出血和重度烧、烫伤者、多发性创伤及骨折者、各种中毒者，经处理后症状好转，但仍需转院明确毒物的性质。中、重度一氧化碳中毒者，应送往专科医院进行高压氧治疗；被毒蛇、毒虫咬伤者，现场进行伤口处理后，应紧急转送至综合性医院进一步治疗；对眼、气管、支气管异物，全科医师处理困难者需立即转入专科医院治疗；原因不明的晕厥、癫痫咯血、呕血等经全科医师治疗后，症状缓解或消失，仍应转诊以明确诊断；高热疑为重症感染、烈性传染病者，在给予降温的同时，应积极组织转院；腹痛原因不明、症状未缓解者，随访过程中腹痛程度发生变化，病情有反复者。

5. 重危患者的运送方法包括快速、平稳安全；伤病员的体位和担架固定；伤病员体位放置；内脏脱出的伤员；骨盆损伤的伤员；疑有脊柱骨折的伤员；疑有颈椎骨折的伤员；疑有脊髓损伤的伤员；昏迷、呕吐病人；鼻腔异物者；有休克表现。

#### 四、反思

23 岁男性病人，高处跌伤，神志清，怀疑有颈椎损伤，决定转上级医院就诊，作为一个全科医生，此时你该做些什么？

李志敏

## 第九讲 精神卫生问题的全科处理

### 一、学习准备

1. 精神卫生问题相关知识。
2. 全科医学基础知识。

### 二、学习结果

1. 掌握常见精神卫生问题（非精神病性障碍），包括暴力、自杀等特殊行为问题的处理技能。
2. 熟悉各类人群的精神保健、早期识别和及时干预重性精神疾病的防治知识。
3. 了解精神卫生问题的国内外动态、相关概念与精神疾病分类、精神疾病发生发展的影响因素等专业理论。

### 三、学习重点

1. 精神健康又称心理健康是指个体能够恰到好处地评价自己、应对日常生活中的压力、有效率地工作和学习、对家庭和社会有所贡献的一种良好状态。

精神卫生问题是指那些近期发生的、内容比较局限、心理活动反应不甚强烈，且未影响思维逻辑的暂时性的精神活动紊乱。

精神疾病（障碍）又称精神障碍是指精神活动出现异常，产生精神症状，达到一定的严重程度，并且达到足够的频度或持续时间，使患者

的社会生活、个人生活能力受到损害，造成主观痛苦的一种疾病状态。

2. 学龄儿童(7—12岁)精神保健要点包括小学生入学的适应、培养正确的学习动机和学习习惯、注意开拓创造性思维、注意“情商”的培养。。

3. 精神分裂症表现(急性期幻觉、妄想和思维混乱;慢性期为思维贫乏、情感淡漠、意志缺乏和回避社会交往,最终可成为精神残疾)、防治策略(提供以患者为中心的医院、社区一体化的连续治疗和康复)、心理治疗(以鼓励、支持、指导督促为主)、综合性康复措施(强调家庭康复及职业康复的重要性)。

抑郁症表现(以显著而持久的心境低落、思维迟缓和身体的疲劳衰弱为主要特征,常伴有焦虑和无用、无助、无望感,部分患者可能出现自伤和自杀倾向)、防治策略(提高知晓率、就诊率、识别率和治疗率)、预防复发的策略(复发率很高)。

儿童、青少年行为障碍的防治康复包括家庭预防、学校预防、社会预防、自我精神保健。

抑郁障碍的主要临床特征(抑郁发作最常见症状、非典型症状、不伴有精神病性症状的抑郁障碍);早期干预与治疗要点(如何早期处理和干预、躯体治疗、心理治疗、健康教育)

焦虑障碍的种类及表现、焦虑障碍的处理。

#### 四、反思

面对具有暴力倾向的精神疾病患者时全科医生需掌握哪些安全技巧?

## 第十讲 重点人群的全科医疗服务

### 一、学习准备

1. 社区服务基本概念。
2. 社区医生基本职责。

### 二、学习结果

1. 掌握妇女社区保健重点、儿童保健重点及老年保健主要内容和主要措施。
2. 熟悉妇女各个生殖阶段分期，妇女不同时期的生理、心理特点及主要健康问题。儿童心理、生理特点及常见问题，儿童保健系统管理。老年人生理、心理特征及主要健康问题。
3. 了解何为社区重点人群，如何做好重点人群保健；老年，老龄化与健康老龄化的概念。

### 三、学习重点

1. 妇女生殖阶段包括女童期，青春期，孕产期，围绝经期；通过建立和健全社区妇幼保健网、开展社区调查、提高社区妇女保健服务、建立非政府支持组织、在全科诊疗中注重妇女健康等措施达到妇女社区保健的目的。
2. 生育期对妇女健康意义重大，社区医生应从开展计划生育咨询，普及节育科学知识，以妇女为中心，大力推广以避孕为主的综合节育措施，以达到生育期保健与计划生育的目的。
3. 通过在医院儿童保健科建立儿童保健卡、开展新生儿访视、定期健



健康体检、生长发育监测、体弱儿的管理、健康教育等措施建立儿童保健管理系统，以更好的保证儿童的健康。全科医疗中的儿童保健主要包括：儿童疾患诊疗，有针对性的预防保健及主动发现个案。

4. 老年人的生理、心理和社会特点，决定老年人群复杂多样的医疗保健，既包括预防保健、医疗、护理和康复需要，也包含了心理服务需求；通过建立和健全老年社区保健网、建立健全老年人健康档案、开展社区老年人的系统管理工作、建立社区非政府支持组织等措施以建立一个较为完善的老年保健体系，制定可以实施的老年保健计划，让老年人的健康有最大的保障。

#### 四、反思

老年人生理、心理特征有哪些？老年患者患病特点是什么？

陈萍

## 中医学学习指南

**课程简介：**中医学是祖国医学的重要组成部分。本课程介绍了中医学的历史沿革，中医理论体系的基本特点和思维方法；重点阐述了中医基本理论、基本技能以及临床常见病证的辨证治疗。

**学习结果：**系统掌握中医学的基本理论、基本知识和基本技能，以整体观念和辨证论治为指导，能初步将理、法、方、药、术应用于临床实践，并为今后从事中西医结合工作打好基础。

**学习方法：**听课、自学、讨论、实践。

**评价方法：**考试

形成性评估：实验、作业、讨论、考勤等

终结性评估：期末考试成绩

**参考材料：**教科书、其他教学参考书及权威杂志、网络资源等

**学习机会：**课堂教学、中文数据库、其他专业网站、学生讨论等

**课程基础：**医学基础课程

**课程延伸：**医学临床课程

### 第一讲 绪论

#### 一、学习准备

1. 学习中医学的意义。
2. 学习中医学课程需注意的问题。

#### 二、学习结果

1. 掌握中医学的基本特点。
2. 熟悉《黄帝内经》、《难经》、《伤寒杂病论》、《神农本草经》的历史贡献。
3. 了解中医学发展简史。

#### 三、学习重点

1. 中医学理论体系形成的标志性著作：《黄帝内经》、《难经》、《神农本草经》、《伤寒杂病论》。
2. 中医学的基本特点包括整体观念、恒动观念和辨证论治。
3. 整体观念主要内容：人体是一个有机的整体；人与自然环境的统一性；人与社会环境的统一性。恒动观念主要内容有：生理上的恒动观；病理上的恒动观；疾病防治的恒动观。辨证论治包括辨证和论治两大方面；辨证是将望、闻、问、切等诊法所收集的病情资料，在中医理论指导下，通过分析综合，辨清疾病的病因、性质、部位及邪正关系等，最后概括、判断为某种证或病的过程；论治是根据辨证的结果，选择和确立相应的治疗原则和治疗方法的过程，也是研究和实施治疗的过程。辨证是确定治则和治法和前提和依据，论治则是在辨证的基础上，确定治疗原则、手段和方法，并加以实施，治疗效果又是检验辨证正确与否的依据。

#### 四、反思

1. 四大经典的成书年代及对中医学的贡献。
2. 中医学的基本特点包括哪些内容。

### 第二讲 中医学的哲学基础

#### 一、学习准备

1. 中国古代哲学思想。
2. 中医一般思维方法。

#### 二、学习结果

1. 掌握阴阳五行学说的基本概念，事物阴阳属性的划分及事物的五行分类。
2. 熟悉阴阳五行学说的基本内容。
3. 了解阴阳五行学说在中医学中的应用。

### 三、学习重点

1. 阴阳是对自然界相互关联的某些事物或现象对立双方属性的概括。
2. 事物、现象阴阳属性归类（见教材表 2-1）
3. 阴阳学说的内容：阴阳相互对立，阴阳相互依存，阴阳相互消长，阴阳相互转化。
4. 阴阳学说在中医学中的应用：说明组织结构，概括生理功能，阐释病理变化，指导疾病诊断，确立治疗原则，归纳药物性能。
5. 五行是指木、火、土、金、水五类物质及其运动变化。人体及自然界事物五行属性归类（见教材表 2-4）。
6. 五行之间的关系：五行相生，五行相克，五行相乘，五行相侮。
7. 五行在中医学中的应用：说明五脏生理功能特点及五脏的相互关系，说明脏腑间的病理影响，用于诊断和治疗疾病。

### 四、反思

1. 简述阴阳的含义及相互关系；
2. 五行学说的基本内容是什么。
3. 画出五行生克乘侮的关系示意图。
4. 试述五行学说在中医学中的指导意义。

## 第三讲 藏象学说

### 一、学习准备

1. 脏腑解剖。
2. 整体观念，阴阳五行学说。

### 二、学习结果

1. 掌握五脏六腑的概念，五脏六腑的主要生理功能；精、气、血、津液的概念。
2. 熟悉五脏的系统连属；精、气、血、津液的主要生理功能。
3. 了解脏腑之间的关系；精、气、血、津液之间的关系。

### 三、学习重点

1. 藏象：是指人体内脏腑的生理功能活动和病理变化反映于外的征象。藏象学说：是通过人体生理、病理现象的观察，研究人体各脏腑的生理功能、病理变化及其相互关系的学说。

2. 五脏（六脏）：即心（心包）、肺、脾、肝、肾，共同的生理功能化生和贮藏精气；六腑，即胃、小肠、大肠、胆、膀胱、三焦，共同的生理功能受盛和传化水谷。

3. 五脏的主要生理功能与系统连属：

心：主血脉，主神志。在志为喜，在体合脉、其华在面，开窍于舌，在液为汗。

肺：主气（主一身之气和呼吸之气）、司呼吸，主宣发、肃降，通调水道，朝百脉、主治节。在志为悲忧，在体合皮、其华在毛，开窍于鼻，在液为涕。

脾：主运化（运化水谷、运化水液），主升（升清、升举内脏），主统血。在志为思，在体合肌肉、主四肢，开窍于口、其华在唇，在液为涎。

肝：主疏泄（调畅气机、助脾胃运化及胆汁分泌排泄、条达情志、调节生殖功能），主藏血（贮藏血液、调节血量）。在志为怒，在体合筋、其华在爪，开窍于目，在液为泪。

肾：藏精，主水，主纳气。在志为恐，主骨生髓（齿为骨之余）、其华在发，在窍为耳和二阴，在液为唾。

天癸：是肾中精气充盛到一定程度时产生的具有促进人体生殖器官成熟，并维持生殖功能的

物质。

肾阴：称元阴、真阴，主全身之阴，对机体各脏腑组织器官起着滋润、濡养作用。

肾阳：称元阳、真阳，主一身之阳，对机体各脏腑组织器官起着推动、温煦作用。

3. 六腑的主要生理功能：

胆：贮存和排泄胆汁，主决断。

胃：主受纳、腐熟水谷，主通降、以降为和。

小肠：主受盛和化物，主泌别清浊。

大肠：主传化糟粕。

膀胱：主贮尿、排尿。

三焦：通行元气，运行水液。

4. 脏与腑的关系：心与小肠相表里，肺与大肠相表里，脾与胃相表里，肝与胆相表里，肾与膀胱相表里，心包与三焦相表里。

5. 精是构成人体和维持人体生命活动的最基本物质。可分为广义之精和狭义之精。精的功能：繁衍生命，促进生长发育和生殖；濡养脏腑，促进机体生理功能；化血化气。

6. 气是人体内活力很强运行不息的极精微物质，是构成人体和维持人体生命活动的基本物质之一。气的生理功能有五个方面：推动作用，温煦作用，防御作用，固摄作用，气化作用。气的分类：元气、宗气、营气、卫气。

7. 血是循行于脉中的富有营养的红色液态物质，是构成人体和维持人体生命活动的基本物质之一。血的功能：营养滋润全身，神志活动的物质基础。

8. 津液是机体一切正常水液的总称。津液功能：滋润濡养，化生血液，调节机体阴阳平衡，排泄代谢产物。

9. 气与血的关系：气为血之帅（指气能生血、气能行血、气能摄血），血为气之母（指血能载气、血能养气）。

#### 四、反思

1. 何谓藏象、脏象学说；藏象学说包括哪些内容。
2. 试述五脏六腑各自的生理功能。
3. 如何理解肺的宣发和肃降、脾主运化、肝的疏泄功能。
4. 肾中精气的生理作用是什么。简述脏与腑的表里关系。
5. 气与血的关系如何，有何临床意义。

### 第四讲 病因病机

#### 一、学习准备

阴阳平衡与阴阳失衡概念；藏象学说理论。

#### 二、学习结果

1. 掌握六气、六淫的概念，六淫致病共同特点，六淫各邪气的性质及致病特点；正邪相争与虚实变化。
2. 熟悉疫疠的概念及致病特点；七情概念及七情内伤的致病特点；阴阳盛衰与寒热变化。
4. 了解痰饮、瘀血概念及致病特点；饮食、劳逸、结石致病；气机失常的主要分类。

#### 三、学习重点

1. 病因是指导致疾病发生的原因，又称致病因素。主要有六淫、疠气、七情、饮食、劳逸、痰饮、瘀血等。
2. 六气是指风寒暑湿燥火六种正常的自然界气候。六淫是指风寒暑湿燥火六种外感病邪。六气太过或不及都有可能成为致病因素，此时六气就成为六淫。
3. 六淫致病共同特点：处感性，季节性，地域性，相兼性，转化性。

4. 风邪的性质及致病特点：风为阳邪，其性开泄，易袭阳位；风性善行而数变；风性主动；风为百病之长。
5. 寒邪的性质及致病特点：寒为阴邪，易伤阳气；寒性凝滞；寒主收引；寒性清澈。
6. 暑邪的性质及致病特点：暑为阳邪，其性炎热；暑性升散，易扰神耗气伤津；暑多夹湿。
7. 湿邪的性质及致病特点：湿为阴邪，易阻气机，损伤阳气；湿性重浊；湿性粘滞；湿性趋下，易袭阴位。
8. 燥邪的性质及致病特点：燥性干涩，易伤津液；燥易伤肺。
9. 火邪的性质及致病特点：火为阳邪，其性火上；易扰心神；易耗气伤津；易生风动血，易致肿疡。
10. 疠气是指一类具有强烈传染性的外邪。致病特点：发病急骤，病情危重；传染性强，易于流行；一气一病，症状相似。
11. 七情是指喜、怒、忧、思、悲、恐、惊七种情志变化。七情内伤是指这七种情志变化引起脏腑气机紊乱导致疾病发生。致病特点：直接伤及内脏，影响脏腑气机，影响病情转归。
12. 痰饮是指人体水液代谢障碍所形成的病理产物，其中质稠者为痰，清稀者为饮。痰饮有广义、狭义之分。致病特点：阻滞气血运行，影响津液代谢，易扰乱神明，致病广泛、变化多端、病势缠绵。
13. 瘀血是指体内血液停积而形成的病理产物，包括凝结于体内的离经之血，或血液运行不畅，停滞于经脉及脏腑内的血液。共同特点：疼痛，肿块，出血，面色黎黑、肌肤甲错、舌质紫暗，脉涩等。
14. 病机指疾病发生、发展与变化的机理。常见病机：正邪相争，阴阳失调，气机失常。

#### 四、反思

1. 何谓六气、六淫、疠气？其各致病特点是什么。
2. 如何理解风性善行而数变、寒性凝滞、湿性重浊粘腻。
3. 试述七情内伤的致病特点。
4. 试述瘀血的致病特点。
5. 气机失常的病机变化有哪些。

### 第五讲 诊法

#### 一、学习准备

1. 藏象理论，阴阳五行学说。
2. 病因病机理论。

#### 二、学习结果

1. 掌握四诊概念；正常脸色特征，五色主病；正常舌象特征，常见病舌的特征与主病；正常脉象特征。
2. 熟悉得神、少神、失神、假神的临床表现与临床意义；问诊的主要内容与临床意义。
3. 了解切脉方法，常见病脉的特征及临床意义。

#### 三、学习重点

1. 四诊是指望、闻、问、切四种诊察和搜集病情资料的基本方法。
2. 望诊内容包括望神、望色、望形态、望头与发、望五官、望皮肤、望络脉、望排出物、望舌。望神包括：精神表情，面色眼神，语言呼吸，动作体态等，其中望眼神最为重要。神分：得神，少神，失神，假神。
3. 正常脸色为微黄透红，明润光泽。常见病色有：青色，赤色，黄色，白色，黑色。
4. 舌与脏腑关系：舌尖主心肺，舌边主肝胆，舌中主脾胃，舌根主肾。常见舌色有淡白舌，红舌，绛舌，青紫舌。舌形有芒刺，裂缝，齿印等。苔质有厚苔、薄苔，腐苔、腻苔等。苔

色有白苔，黄苔，灰苔，黑苔。

5. 闻诊是通过听声音和嗅气味来诊断疾病的方法。听声音包括听语声、呼吸、咳嗽、呕吐、等。嗅气味是指嗅患者体内发出的各种气味及排出物和病室的气味。

6. 问诊的内容包括一般情况，主诉、现病史、既往史、个人生活史、家族史等。

7. 问寒热意义：恶寒发热见于表证。但寒不热为里寒证。但热不寒为里热证。寒热往来属少阳病或疟疾。

8. 自汗为气虚，盗汗为阴虚。

9. 寸口脉分：寸、关、尺三部。

10. 常见病脉与临床意义：浮、沉、迟、数、虚、实、滑、弦等。

#### 四、反思

1. 简述望神的临床意义。

2. 简述五色主病及意义。

3. 试述舌诊的主要方法和内容。

4. 试述寒热的类型及临床意义。

5. 叙述几种常见病脉的特征和主病。

### 第六讲 辨证

#### 一、学习准备

1. 阴阳五行学说。

2. 藏象学说。

3. 病因病机。

4. 诊法。

#### 二、学习结果

1. 掌握八纲概念，八纲各证的病因病机、证候特点及表证与里证、寒证与热证、虚证与实证、阴证与阳证的鉴别。

2. 熟悉脏腑辨证的方法及常见证的辨证要点。

3. 了解卫气营血辨证的临床意义及各证的证候特点。

#### 三、学习重点

1. 八纲是指表、里、寒、热、虚、实、阴、阳八个辨证的纲领。

2. 表证是外感病邪（如六淫、疠气等）从皮毛、口鼻侵入机体所致病位浅在肌肤的证候。常见证候表现：恶寒或恶风发热，脉浮，苔薄白。里证是指疾病深入于脏腑、气血、骨髓所表现的证候。基本特征是无新起恶寒发热，以脏腑症状为主要表现。表证与里证的鉴别：主要审察寒热症状、舌象、脉象等变化。

3. 寒证是感受寒邪，或阳虚阴盛，导致机体机能活动抑制或衰减所表现的具有冷、凉特为的证候。热证是感受热邪，或阳盛阴虚，导致机体的机能活动亢进所表现出的具有温、热特点的证候。寒热证的鉴别要点：多从患者的面色、寒热喜恶、四肢冷暖、口渴与否、二便情况、舌象、脉象等的变化进行辨别。

4. 虚证是指人体的正气不足，脏腑功能衰退所表现的证候。有气虚、阳虚、血虚、阴虚之别。实证是指邪气过盛，脏腑功能盛所表现出来的证候。虚实证鉴别要点：从形体盛衰、精神状态好坏、声音气息强弱、痛处喜按与拒按，以及舌脉变化等方面进行。

5. 脏腑辨证是根据脏腑的生理功能、病理表现，结合八纲、病因、气血等理论，通过四诊收集病情资料，对疾病的证候进行分析和归纳，借以推究其病机，判断病位、病性以及正邪盛衰状况的辨证方法。心病辨证：心气虚，心阳虚，心血虚，心阴虚，心火炽盛，心血瘀阻。肺病辨证：肺气虚，肺阴虚，风寒束肺，风热犯肺，燥邪犯肺。脾病辨证：脾气虚，脾阳虚，

脾气下陷，脾不统血。肝病辨证：肝气郁结，肝火上炎，肝阳上亢，肝胆湿热。肾病辨证：肾阳虚，肾气不固，肾虚水泛，肾不纳气，肾阴虚。脏腑兼病辨证：心脾两虚，心肾不交，肝脾不调，肝胃不和。

6. 卫气营血辨证是将外感温热病发展过程中所反映的不同病理阶段，分为卫分证、气分证、营分证、血分证。

#### 四、反思

1. 何谓八纲。八纲辨证有何临床意义。
2. 试述寒证与热证的鉴别方法。
3. 何谓虚证、实证。
4. 风寒束肺与风热犯肺证在病因病机和证候上有何异同。
5. 脾气虚、脾阳虚、脾气下陷、脾不统血四证在临床表现和病机特点上有何异同。
6. 肝脾不调和肝胃不和证的临床表现和病机特点有何异同。

### 第七讲 防治原则和治疗方法

#### 一、学习准备

整体观念，辨证论治概念，阴阳五行学说，病因，辨证等基本知识。

#### 二、学习结果

1. 掌握治则、治法概念，治疗总则内容；八法概念。
2. 熟悉未病先防、既病防变的预防医学思想；治病求本、病治异同治则的具体运用。
3. 了解治病八法的临床适应证。

#### 三、学习重点

1. 治则即治疗疾病的总则，是临床治疗立法、处方、用药的普遍原则。治法是治疗疾病的基本方法，是治则的具体化。预防原则：未病先防，既病防变。治疗原则：治病求本，调整阴阳，扶正祛邪，同病异治与异病同治，三因制宜。
2. 正护法包括：寒者热之，热者寒之，虚则补之，实则泻之。
3. 反护法包括：寒因寒用、热因热用、塞因塞用、通因通用。
4. 标本缓急包括：急则治其标，缓则治其本，标本兼治。
5. 同病异治是指同一种疾病所表现的证候不同，则治疗方法也不同。
6. 异病同治是指不同的疾病所表现的证候相同，则治疗方法也相同。
7. 三因制宜：因人、因地、因时制宜。
8. 治疗大法包括：汗法、吐法、下法、和法、温法、清法、消法、补法。

#### 四、反思

1. 如何理解“未病先防”和“既病防变”。
2. 简述治则、治法及两者关系。治疗的原则包括哪些内容。
3. 何谓同病异治、异病同治，试举例说明。
4. 何谓“八法”，“八法”的临床适应证有哪些。

### 第八讲 中药

#### 一、学习准备

中医基础理论。

#### 二、学习结果

1. 掌握中药的概念，中药性能。常用药的功效、主治、用量用法。
2. 熟悉中药的用法。
3. 了解中药的分类。

### 三、学习重点

1. 中药是指以中医理论为指导，进行采收、加工、炮制，以利于临床应用的药物。中药的性能包括：四气、五味、升降浮沉、归经及毒性等。
2. 四气即中药的寒、热、温、凉四种药性。寒凉属阴，治疗温热性疾病；温热属阳，治疗寒凉性疾病。
3. 五味指辛、甘、酸、苦、咸五种药物滋味。辛：能散、能行；甘：能补、能和、能缓；酸：能收、能涩；苦：能泄、能燥；咸：能下、能软。淡：能渗、能利。
4. 中药七情指单行、相须、相使、相畏、相杀、相恶、相反七种配伍关系。
5. 汤剂煎煮方法：解表药、清热药宜武火急煎，补益药宜文火久煎。特殊煎法有：先煎、后下、包煎、另煎、溶化等。服药剂量：一般药每日一剂，每剂分 2-3 次服。
6. 常用药：麻黄、桂枝、柴胡、葛根、独活、秦艽、藿香、苍术、茯苓、茵陈、石膏、知母、金银花、连翘、生地黄、牡丹皮、黄芩、黄连、黄柏、荷叶、青蒿、决明子、山楂、鸡内金、大黄、火麻仁、贝母、半夏、杏仁、附子、干姜、陈皮、川芎、丹参、人参、黄芪、西洋参、党参、甘草、山药、大枣、熟地黄、当归、阿胶、白芍、麦冬、枸杞、百合、鹿茸、杜仲、冬虫夏草、五味子、乌梅、天麻、钩藤、酸枣仁、灵芝、麝香、使君子、白花蛇舌草、半枝莲等等。

### 四、反思

1. 中药四气、五味主要有哪些内容。
2. 根据哪些因素来确定中药的用量。
3. 说明中药汤剂的煎煮方法、服药的方法。
4. 归纳两类解表药的异同与主治。
5. 补益药分几类，各类常用药有哪些。

## 第九讲 方剂

### 一、学习准备

1. 中医基础理论。
2. 中药理论。

### 二、学习结果

1. 掌握方剂的概念、组方原则。
2. 熟悉各类基本方的功用及主治。
4. 了解方剂的组成变化：方剂的剂型。

### 三、学习重点

1. 方剂是在中医理论指导下，针对具体病证，以辨证立法为依据，选择适当药物，按组方原则，酌定用量、用法，恰当配伍而。
2. 组方原则：君药、臣药、佐药、使药。组成变化：药味增减，药量增减，剂型变化。
3. 剂型有：汤剂、丸剂、散剂、膏剂、丹剂、酒剂、露剂、栓剂、冲剂、片剂、糖浆、口服液、注射剂、茶剂。
4. 常用方剂：麻黄汤、银翘散、川芎茶调散、独活寄生汤、藿香正气散、白虎汤、黄连解毒汤、小柴胡汤、逍遥散、保和丸、大承气汤、二陈汤、理中丸、血府逐瘀汤、补阳还五汤、四君子汤、四物汤、六味地黄丸、玉屏风散、酸枣仁汤。

### 四、反思

1. 方剂的组方原则是什么。
2. 试述银翘散、小柴胡汤、独活寄生汤的药物组成、功用及主治。
3. 六味地黄丸的药物组成有何特点，试述其功用及主治。



4. 试述四君子汤、四物汤、补阳还五汤的组成及功用。
5. 试述大承气的功用、主治及煎煮方法。

## 第十讲 针灸学基础

### 一、学习准备

1. 人体解剖学相关知识
2. 中医基础知识。

### 二、学习结果

1. 掌握经络、腧穴的概念；常用腧穴的定位、主治与针灸操作方法；毫针、艾灸、拔火罐疗法。
2. 熟悉十四经脉的循行、分布规律；腧穴的主治规律。
3. 了解经络概貌，经络的作用；腧穴的分类与取穴方法；推拿等其他疗法。

### 三、学习重点

1. 经络是运行气血、联络脏腑肢节、沟通上下内外的通道。
2. 腧穴是脏腑经络之气输注于体表的特殊部位。腧穴分类：十四经穴、经外奇穴、阿是穴。
3. 常用取穴方法：解剖标志取穴法、骨度分寸取穴法、手指同身寸取穴法，简便取穴法。
4. 常用穴：列缺、少商、合谷、曲池、肩髃、迎香、地仓、颊车、下关、天枢、足三里、内庭、三阴交、阴陵泉、血海、神门、后溪、听宫、睛明、攒竹、大杼、肺俞、脾俞、肾俞、委中、承山、昆仑、至阴、涌泉、太溪、内关、外关、支沟、风池、肩井、环跳、阳陵泉、悬钟、太冲、大椎、水沟、关元、气海、神阙、中脘、印堂、太阳、十宣、落枕。
5. 针刺体位有：仰卧、侧卧、俯卧、仰靠坐位、俯伏坐位。进针方法：指切、夹持、提捏、舒张法。针刺角度：直刺、斜刺、平刺。进针深度：既有针感又不伤及重要脏器为原则。
6. 得气指针刺入腧穴后，针刺部位所产生的特殊感应。行针手法：提插法、捻转法、刮针法、震颤法。留针方法：一般病证留 20 分钟左右，慢性病、顽固性、疼痛性、痉挛性疾病可适当延长留针时间。
7. 常用灸法：艾炷灸分直接灸、间接灸，艾条灸，温针灸。
8. 针刺意外情况有：晕针、滞针、弯针、断针、血肿、气胸、皮肤灼伤。
9. 火罐法有：投火法、闪火法、贴棉法。

### 四、反思

1. 何谓经络，试述十二经脉的走向和交接规律。
2. 试述腧穴的主治规律。
3. 何谓得气，得气与疗效有何关系，不得气时可采用哪些措施促使得气。
4. 艾灸的注意事项有哪些。
5. 试述晕针的原因、表现、处理方法及预防。

## 第十一讲 常见病证

### 一、学习准备

1. 中医基础理论。
2. 中药方剂知识。
3. 针灸学基础知识。

### 二、学习结果

1. 掌握常见病的中医辨证施治。
2. 熟悉常见病的病因病机分析。
3. 了解中西医结合的分析方法。

### 三、学习重点

不寐、郁证、胃痛、头痛、痹证、淋证等病因病机及辨证论治。

### 四、反思

1. 试述不寐的治疗原则。
2. 何谓郁证，试述郁证的辨治要点。
3. 试述胃痛的辨证论治。
4. 外感头痛与内伤头痛的证候有何不同。
5. 风、寒、湿、热痹的证候特点是什么。
6. 试述热淋的主要症状及治疗。

台州学院医学院

# 临床思维 III、IV 学习指南

**课程简介：**临床思维是一门综合性的必修课程，涉及基础医学、临床医学及医学相关学科理论与实践，是以病例/问题为基础，巩固、拓展、训练知识和技能的综合课程。

**学习结果：**具备系统分析现有资料，提出进一步检查、处理方案的能力；具备疾病资料综合分析、诊断能力；具备疾病治疗原则和治疗方案的制定能力；具备人文关怀、医患沟通的能力；具备对现有方案的批判性思维；具备知识拓展能力。

**学习方法：**CBL、PBL、SP。

**评价方法：**考试

形成性评价：mini-CEX、DOPS、SOAP

终结性评价：临床案例的综合分析

**参考材料：**PBL 教材、临床实际案例

**学习机会：**课堂学习、文献检索、常用 CBL、PBL 网站、日常交流

**课程基础：**诊断学、生理学、系统解剖学、临床医学专业课

**课程延伸：**实习阶段的知识延伸与问题解决。

## 第一讲 PBL CBL 概述

### 一、学习准备

PBL 或 CBL 网站检索

### 二、学习结果

1. 掌握 PBL 或 CBL 概念实施策略与 PBL 效果评价

2. 熟悉 PBL 或 CBL 理论基础、

### 三、学习重点

1. PBL 是指以问题为导向的学习方法，CBL 则指以临床典型案例为导向的学习方法，教学基本过程关键是如何激发学生主动学习和讨论的自觉性。
2. PBL 或 CBL 效果评价方法。

### 四、反思

什么是 PBL 或 CBL？各有哪些特点？如何评价？

## 第二讲 咳、咳、咳，咳不停

### 一、学习准备

内科学中慢性阻塞性肺疾病、慢性肺源性心脏病的相关知识，慢性阻塞性肺疾病、慢性肺源性心脏病临床指南

### 二、学习结果

1. 掌握慢性阻塞性肺疾病、慢性肺源性心脏病的概念，诊断及防治原则。
2. 熟悉慢性阻塞性肺疾病、慢性肺源性心脏病的发病机制；抗菌素的合理选择使用。
3. 了解慢性阻塞性肺气肿、慢性肺源性心脏病的病因

### 三、学习重点

1. 慢性阻塞性肺疾病简称慢阻肺，是指以持续气流受限为特征的可以预防和治疗的疾病，最后可导致呼吸功能衰竭和慢性肺源性心脏病而危及生命；肺源性心脏病简称肺心病，是指由支气管-肺组织、胸廓

或肺心血管病变致肺血管阻力增加，产生肺动脉高压，继而右心室结构或（和）功能改变的疾病。

2. 慢性阻塞性肺疾病主要表现为慢性咳嗽、咳痰，剧烈活动后气短，桶状胸，叩诊肺部过清音，通过肺功能检查、血气分析和胸部 CT 平扫可明确诊断及病情程度，提出合理治疗原则及方案；根据病情分别给予氧疗、祛痰、支气管扩张剂和糖皮质激素等综合治疗。

3. 慢性肺源性心脏病以慢性阻塞性肺疾病为主要病因，主要表现逐步出现肺、心功能障碍以及其他脏器功能损害，右心衰竭的体征，结合心电图、超声心动图、血气分析等明确诊断，以控制感染、呼吸衰竭、心力衰竭，防治肺性脑病、体液平衡、休克等综合治疗。

#### 四、反思

慢性阻塞性肺疾病、慢性肺源性心脏病的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

### 第三讲 咳了大半辈子的钟大娘

#### 一、学习准备

内科学中支气管扩张的相关知识，支气管扩张临床指南

#### 二、学习结果

1. 掌握支气管扩张的概念，诊断和防治原则；呕血与咯血的鉴别。
2. 熟悉支气管扩张的病因，咳嗽与咳痰的病因。

#### 三、学习重点

1. 支气管扩张是指因呼吸道感染和支气管阻塞引起反复支气管炎症，导致支气管结构破坏，出现支气管异常和持久性扩张的肺部疾病。

2. 支气管扩张典型表现为持续或反复的咳嗽、咳痰或咳脓痰，可闻及干、湿性罗音，通过痰细菌培养、胸部 CT 平扫、支气管镜检查 and 支气管造影等可明确诊断，提出合理治疗原则及方案；根据痰细菌培养结果合理选择抗菌素控制感染（抗菌素应用过程中注意耐药和二重感染的发生），改善通气，清除气道分泌物，止血等综合治疗。

3. 咳嗽是指一种反射性防御动作，通过咳嗽可以清除呼吸道分泌物及分泌物及气道内异物；咳痰是指借助咳嗽将其呼吸道分泌物咳出过程；

咯血是指喉及喉部以下的呼吸道及肺任何部位出血经口腔咯出；呕血是指上消化道疾病（指屈氏韧带以上）或全身性疾病所致的上消化道出血，血液经口腔呕出。

#### 四、反思

支气管扩张的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

### 第四讲 医生，我血压高

#### 一、学习准备

内科学中原发性高血压病的相关知识，原发性高血压病临床指南

#### 二、学习结果

1. 掌握原发性高血压的概念、分类、诊断和防治原则。
2. 熟悉原发性高血压的流行病特点、发病机制、血压的测量方法

#### 三、学习重点

1. 原发性高血压病是指以体循环动脉压升高为主要临床表现的心血管综合征，可发展为心功能不全。

2. 原发性高血压病起病缓慢，缺乏特殊表现，往往体检测血压或出现心、脑、肾等并发症时，结合心脏和血管杂音等可明确诊断，通过心电图、心脏 B 超和心功能测定、肾功能检查等了解是否出现脏器功能障碍，提出合理治疗原则及方案。

3. 血压机的特点，如何正确测量血压并记录。

#### 四、反思

高血压病的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

### 第五讲 又胸痛了

#### 一、学习准备

内科学中急性冠状动脉综合征的相关知识，急性冠状动脉综合征临床指南

#### 二、学习结果

1. 掌握急性冠状动脉综合征的概念、诊断标准、并发症和防治原则。
2. 熟悉急性冠状动脉综合征的流行病特点、发病机制。

#### 三、学习重点

1. 急性冠状动脉综合征（ACS）是指一组由急性心肌缺血引起的临床综合征，可出现心源性休克。
2. 急性冠状动脉综合征（ACS）最先症状为心前区疼痛，休息和含用硝酸甘油片不能缓解，结合心率增快，心尖区第一心音减弱，通过心肌酶学测定、动态心电图、心脏 B 超和心功能测定、冠状动脉造影可明确诊断，根据冠状动脉狭窄程度提出合理治疗原则及方案，具体包

括给氧、解除疼痛、抗血小板、抗凝、再灌注心肌治疗（介入、溶栓、紧急冠状动脉旁路搭桥术）、对症等综合治疗。

#### 四、反思

急性冠状动脉综合征（ACS）的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

### 第六讲 肚子痛，还总是发烧

#### 一、学习准备

内科学中克罗恩病的相关知识，罗恩病临床指南

#### 二、学习结果

1. 掌握克罗恩病的概念、诊断标准和防治原则。
2. 熟悉克罗恩病的流行病特点、发病机制。

#### 三、学习重点

1. 克罗恩病是指一种慢性炎性肉芽肿性疾病，多见于末段回肠和邻近结肠，呈节段性或跳跃式分布。
2. 克罗恩病可表现为腹痛、腹泻、体重下降、腹块、瘻管形成和肠梗阻为特点，可伴有发热、关节炎、口腔溃疡等肠外症状，结合右下腹压痛，酿酒酵母抗体（ASCA）测定、电子肠镜、超声内镜、钡灌肠造影、活组织病理检查可明确诊断，提出合理治疗原则及方案，具体包括控制炎症反应（5-ASA，糖皮质激素，免疫抑制剂）和对症治疗。。

#### 四、反思

克罗恩病的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

### 第七讲 吐血的李先生



## 一、学习准备

内、外科学中上消化道出血的相关知识，上消化道出血临床指南

## 二、学习结果

1. 掌握上消化道出血的概念、诊断、鉴别诊断和防治原则。
2. 熟悉上消化道出血的病因、发病机制。

## 三、学习重点

1. 上消化道出血是指屈氏韧带以近的消化道出血，大出血可引起出血性休克。
2. 上消化道出血可表现为呕血与黑便，当一次出血量达到 20% 血容量以上（800ml）可有休克表现，腹部可有轻压痛，肠鸣音活跃，结合既往疾病、电子胃镜、超声内镜、腹部 B 超、DSA、腹腔镜探查、活组织病理检查可明确诊断，提出合理治疗原则及方案，具体包括扩充血容量、止血药物、病因处理等。

## 四、反思

上消化道出血的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

## 第八讲 一觉醒来两眼都肿了，怎么变胖了

### 一、学习准备

内科学中肾病综合征、急性肾小球肾炎的相关知识，肾病综合征、急性肾小球肾炎临床指南

### 二、学习结果

1. 掌握肾病综合征、急性肾小球肾炎的概念、诊断标准、鉴别诊断和防治原则。

2. 熟悉肾病综合征、急性肾小球肾炎的病因、发病机制。

### 三、学习重点

1. 肾病综合征是指肾脏病变引起，出现大量蛋白尿 ( $>3.5\text{g/d}$ )、低蛋白血症 ( $<30\text{g/L}$ ) 为基准，可伴有水肿或血脂地增高的一组疾病；急性肾小球肾炎 (AGN) 是指以急性肾炎综合征为主要临床表现的一组疾病，严重时均可引起急性肾功能衰竭。

2. 肾病综合征主要表现为大量蛋白尿、低蛋白血症、水肿、可伴血尿；急性肾小球肾炎可表现为肾源性血尿、水肿、肾性高血压、肾功能异常、充血性心力衰竭，结合既往疾病、尿常规、免疫学检查、泌尿系 B 超等可明确诊断，可肾活组织病理检查进行分型，提出合理治疗原则及方案，具体包括以休息及对症治疗为主，急性肾衰可透析治疗。

3. 不同原因水肿的临床鉴别要点。

### 四、反思

肾病综合征、急性肾小球肾炎的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

## 第九讲 是不是到了更年期

### 一、学习准备

内科学中原发性甲状腺功能亢进的相关知识，原发性甲状腺功能亢进临床指南

### 二、学习结果

1. 掌握原发性甲状腺功能亢进的概念、诊断、并发症和防治原则。
2. 熟悉原发性甲状腺功能亢进的病因、发病机制。

### 三、学习重点

1. 原发性甲状腺功能亢进（甲状腺毒症）是指血液循环中甲状腺激素过多，引起以神经、循环、消化等系统兴奋性增高和代谢亢进为主要表现的一组临床综合征，可引起甲状腺危象而危及生命。
2. 原发性甲状腺功能亢进可表现为交感神经兴奋、高代谢、心血管、甲状腺弥漫性肿大、突眼，结合甲状腺功能检查、甲状腺 B 超、<sup>131</sup>I 摄取检查等可明确诊断，在诊断过程中需排除继发性甲亢，提出合理治疗原则及方案，具体包括。

### 四、反思

原发性甲状腺功能亢进的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

## 第十讲 意想不到的“病”

### 一、学习准备

内科学中糖尿病的相关知识，糖尿病临床指南

### 二、学习结果

1. 掌握糖尿病的概念、临床分型、诊断、并发症和防治原则。
2. 熟悉糖尿病的流行病学、病因、发病机制、实验检查。

### 三、学习重点

1. 糖尿病是指一组由多病因引起的以慢性高血糖为特征的代谢性疾病，是由于胰岛素分泌和（或）作用缺陷所引起。病情严重或应激时

可发生急性严重代谢紊乱(如糖尿病酮症酸中毒,高渗高血糖综合征)而危及生命。

2. 糖尿病典型表现为“三多一少”即多尿、多饮、多食和体重减轻,结合空腹血糖、糖耐量测试、胰岛素测定等可明确诊断,根据发病情况进行临床分型,提出合理治疗原则及方案。

3. 糖尿病诊断过程中如何阅读实验检查资料。

#### 四、反思

糖尿病的诊治过程应与临床指南相比较,分析学生的掌握情况。

### 第十一讲 脖子怎么长了肿块

#### 一、学习准备

外科学中甲状腺肿瘤的相关知识,甲状腺肿瘤临床指南

#### 二、学习结果

1. 掌握甲状腺肿瘤的概念、临床分型、诊断、术后并发症的防治。
2. 熟悉甲状腺肿瘤的流行病学、病因、发病机制。

#### 三、学习重点

1. 甲状腺肿瘤是指甲状腺上皮细胞良性和恶性疾病,恶性可浸润至周围组织表现相应的症状。
2. 甲状腺良性肿瘤主要表现为颈部肿块可随吞咽活动良好;恶性以乳头状癌为主,表现颈部肿块可随吞咽活动,伴声音嘶哑等局部浸润症状,结合甲状腺+颈部淋巴结 B 超、甲状腺 CT 平扫+增强、胸部 CT 平扫、甲状腺结节细针穿刺细胞学检查或甲状腺肿块切除冰冻组织学检

查等可明确诊断，提出合理治疗原则及方案，具体包括手术治疗和甲状腺素抑制治疗。

#### 四、反思

甲状腺乳头状癌的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

### 第十一讲 女性头号杀手

#### 一、学习准备

外科学中乳腺癌的相关知识，糖尿病临床指南

#### 二、学习结果

1. 掌握乳腺癌的概念、临床分期、诊断、治疗原则和措施、术后并发症的防治。
2. 熟悉乳腺癌的流行病学、病因、发病机制。

#### 三、学习重点

1. 乳腺癌是指乳腺导管上皮的恶性肿瘤，可浸润至周围组织表现相应的体征。
2. 乳腺癌主要表现为无痛性乳腺单发肿块，肿块质硬、界欠清，表面欠光滑、活动较差体征，可伴酒窝征、皮肤桔皮样改变等，结合乳腺+腋下淋巴结 B 超、乳腺 MRI+DWI、胸部 CT 平扫、乳腺结节空蕊针穿刺和麦默通旋切组织学检查或乳腺肿块切除冰冻组织学检查等可明确诊断，提出合理治疗原则及方案，以手术为主多学科合作综合治疗，根据 Lumina 分型采取相应化疗方案。
3. 乳腺癌临床分期与 TNM 之间的联系。

## 四、反思

乳腺癌的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

### 第十二讲 进食疼痛的张大爷

#### 一、学习准备

外科学中食管癌的相关知识，食管癌临床指南

#### 二、学习结果

1. 掌握食管癌的概念、临床分期、诊断、治疗原则和措施、术后并发症的防治。
2. 熟悉食管癌的流行病学、病因、发病机制。

#### 三、学习重点

1. 食管癌是指发生于食管上皮的恶性肿瘤，可浸润至周围组织和器官表现相应的症状。
2. 食管癌典型表现为进行性吞咽困难，属中晚期，结合食管吞钡造影、食管超声内镜、胸部 CT 平扫+增强、食管内镜检查和活组织学病理检查等可明确诊断，提出合理治疗原则及方案，以手术为主多学科综合治疗。
3. 食管癌临床分期与 TNM 之间的联系。

## 四、反思

食管癌的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

### 第十三讲 突然“便秘”的赵大娘

#### 一、学习准备

外科学中肠梗阻的相关知识，肠梗阻临床指南。

## 二、学习结果

1. 掌握肠梗阻的概念、诊断、治疗原则和措施。
2. 熟悉肠梗阻的病因、发病机制。

## 三、学习重点

1. 肠梗阻是指任何原因引起的肠内容物通过或运行障碍，严重可引起感染性休克而危及生命。
2. 肠梗阻主要表现为痛、吐、胀、闭，可出现肠型和蠕动波，肠鸣音亢进、有气过水音或金属音，腹部立位 X 摄片、腹部 CT 平扫+增强等可明确诊断，提出合理治疗原则及方案。
3. 在诊疗过程中需明确肠梗阻性质与病因，以便正确合理治疗，防止出现严重的并发症。

## 四、反思

肠梗阻的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

### 第十四讲 阑尾炎，你对它了解多少

#### 一、学习准备

外科学中急性阑尾炎的相关知识，急性阑尾炎临床指南。

#### 二、学习结果

1. 掌握急性阑尾炎的概念、诊断、治疗原则和措施。
2. 熟悉急性阑尾炎的病因、发病机制。

#### 三、学习重点

1. 急性阑尾炎是指阑尾的急性化脓性炎症，严重可引起感染性休克而危及生命。

2. 急性阑尾炎典型表现为转移性右下腹痛，右下腹固定性压痛，结合血常规、腹部 B 超等可明确诊断，提出合理治疗原则及方案。
3. 在诊疗过程中需与其它急腹症疾病相鉴别。

#### 四、反思

急性阑尾炎的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

### 第十五讲 上腹痛的王老太太

#### 一、学习准备

外科学中胆道疾病的相关知识，胆道疾病临床指南。

#### 二、学习结果

1. 掌握急性胆囊炎、胆石症和急性重症胆管炎的概念、诊断、治疗原则和措施。
2. 熟悉急性胆囊炎、胆石症和急性重症胆管炎的病因、发病机制。

#### 三、学习重点

1. 急性胆囊炎是指是指胆囊管梗阻和细菌感染引起的炎症，胆石症是指胆囊或胆管结石形成的疾病，严重可引起急性重症胆管炎而危及生命。
2. 急性胆囊炎、肝外胆管石症和急性重症胆管炎典型表现分别为右上腹持续性疼痛阵发性加剧、Charcot 三联征、Reynolds 五联征，结合 Murphy 征阳性、右上腹或剑突下深压痛、腹膜刺激征，血常规、胆道 B 超、胆道 CT 或 MRCP 等可明确诊断，提出合理治疗原则及方案。在急性重症胆管炎治疗是立即解除胆道梗阻并引流。
3. 在诊疗过程中需与其它急腹症疾病相鉴别。



## 四、反思

急性胆囊炎、胆石症和急性重症胆管炎的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

## 第十六讲 血压升高的李女士

### 一、学习准备

妇产科学中妊娠期高血压病的相关知识，妊娠期高血压病临床指南

### 二、学习结果

1. 掌握妊娠期高血压疾病的概念、诊断、治疗原则和措施，终止妊娠的指征和方法、HELLP 综合症。
2. 熟悉妊娠期高血压疾病的病因、发病机制。

### 三、学习重点

1. 妊娠期高血压疾病是指妊娠与血压升高并存的一组疾病，严重影响母婴健康，是孕产妇和围产儿主要死亡原因。
2. 妊娠期高血压疾病主要表现为高血压、头痛、视力改变等，结合血常规、生化、凝血功能、眼底检查、产科检查、血压测量、心电图、心脏 B 超+心功能测定等可明确诊断，提出合理治疗原则及方案。
3. 在诊疗过程中及时把握终止妊娠的指证（妊娠期高血压、轻度子痫前期的孕妇可期待至足月；重度子痫前期患者：妊娠<26 周经治疗病情不稳定者建议终止妊娠，妊娠 26-28 周根据母胎情况及当地母儿诊治能力决定是否期待治疗，妊娠 28-34 周如病情不稳定经积极治疗 24-48 小时病情仍加重促使肺成熟后终止妊娠、如病情稳定可考虑期待治疗并建议转至具备早产儿救治能力的医疗机构，妊娠 $\geq$ 34 周患

者、胎儿成熟后可考虑终止妊娠，妊娠 37 周后的重度子痫前期应终止妊娠；子痫控制 2 小时后可考虑终止妊娠），防止 HELLP 综合症的发生（hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets syndrom），HELLP 综合症是以溶血、肝酶升高及血小板减少为特点，常危及母儿生命。

#### 四、反思

妊娠期高血压疾病的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

### 第十七讲 我的胎儿去哪儿了

#### 一、学习准备

妇产科学中异位妊娠的相关知识，异位妊娠临床指南

#### 二、学习结果

1. 掌握异位妊娠的概念、诊断、治疗原则和措施。
2. 熟悉异位妊娠的病因、发病机制。

#### 三、学习重点

1. 异位妊娠是指受精卵在子宫体腔以外着床，多见于辅助生殖技术和促排卵受孕者，特别输卵管妊娠者可引起出血性休克可危及生命。
2. 异位妊娠中输卵管妊娠典型表现为停经后腹痛、阴道出血、晕厥与休克，下腹部可触及包块、妇科检查、HCG、诊断性腹腔穿刺抽出不凝固血液、子宫+附件 B 超、阴道后穹窿穿刺、腹腔镜检查等可明确诊断，提出合理治疗原则及方案。
3. 在诊疗过程中需与妇科其它急腹症相鉴别。

#### 四、反思

异位妊娠的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

### 第十八讲 警惕内裤上的血丝

#### 一、学习准备

妇产科学中子宫颈癌的相关知识，子宫颈癌临床指南

#### 二、学习结果

1. 掌握子宫颈癌的概念、临床分期、诊断、治疗原则和预防措施。
2. 熟悉子宫颈癌的病因、发病机制。

#### 三、学习重点

1. 子宫颈癌是指发生于宫颈上皮的肿瘤，是妇科最常见恶性肿瘤。
2. 子宫颈癌可表现为阴道不规则出血、阴道分泌物增多，结合子宫颈细胞学检查和（或）高危型 HPV DNA 检测、阴道镜检查、宫颈活组织病理学检查盆腔 CT 平扫+增强，胸部 CT 平扫等可明确诊断，提出合理治疗原则及方案。
3. 在诊疗过程中需与妇科其它肿瘤相鉴别，在正确的临床分期的基础上，采取合适综合治疗方案，同时注重女性健康体检时相应 HPV DNA 检测。

#### 四、反思

子宫颈癌的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

### 第十九讲 蒋女士的月经失调

#### 一、学习准备

妇产科学中月经失调的相关知识，月经紊乱临床指南

## 二、学习结果

1. 掌握月经失调、痛经、功能失调性子宫出血的概念、功能失调性子宫出血的分类、诊断、治疗原则和预防措施。
2. 熟悉功能失调性子宫出血的病因、痛经的发病机制。

## 三、学习重点

1. 月经失调也称月经不调是指月经周期或出血量的异常、可伴月经前、经期时腹痛及全身症状；痛经是指行经前后或月经期出现下腹部疼痛、坠胀，伴有腰酸或其他不适者；功能失调性子宫出血又称功血是由于生殖内分泌轴功能紊乱造成的异常子宫出血，严重者可导致不孕、不育。
2. 功能失调性子宫出血可表现为子宫不规则出血、经期长短不一、经量不定或增多，结合血常规、凝血功能检查、尿妊娠试验或血 HCG 检测，妇科检查和诊断性刮宫、卵巢功能测定等可明确诊断，提出合理治疗原则及方案。
3. 在正确的临床分类的基础上，采取合理综合治疗方案，同时注重女性心理健康。

## 四、反思

功能失调性子宫出血的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

## 第二十讲 为啥妞妞发烧 6 天还不退

### 一、学习准备

儿科学中川崎病的相关知识，川崎病临床指南

## 二、学习结果

1. 掌握川崎病的概念、诊断标准、治疗原则和并发症的防治。
2. 熟悉川崎病的流行病学特征、病因、发病机制。

## 三、学习重点

1. 川崎病又称小儿皮肤粘膜淋巴结综合征是一种以全身血管炎为主要病理改变的急性发热出疹性小儿疾病，可发生严重心血管并发症（冠状动脉扩张和心肌损害）。
2. 川崎病可表现为发热 5 天以上、伴下列四项（双侧眼结膜充血、无渗出物，口腔及咽部粘膜有充血、口唇干燥皴裂、杨梅舌，急性期手足红肿、亚急性期甲周脱皮，出疹主要在躯干部、斑丘疹、多形红斑样或猩红样，颈淋巴结肿、直径超过 1.5cm），结合实验室检查、心电图、超声心动图等可明确诊断，提出合理治疗原则及方案。
3. 在诊治过程减少并发症，一旦出现需及时合理治疗。

## 四、反思

川崎病的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

### 第二十一讲 冬冬咳得越来越厉害了

## 一、学习准备

儿科学小儿支气管肺炎的相关知识，小儿支气管肺炎临床指南

## 二、学习结果

1. 掌握小儿支气管肺炎的概念、诊断标准、治疗原则和并发症的防治。
2. 熟悉小儿支气管肺炎的流行病学特征、病因、发病机制，小儿呼吸道病原学特点。

### 三、学习重点

1. 小儿支气管肺炎是累及支气管壁和肺泡的炎症，可出现呼吸衰竭、心血管、神经和消化等系统严重功能障碍。
2. 小儿支气管肺炎主要表现为发热、咳嗽、气促，肺部固定中细湿罗音，结合血常规+CRP+前降钙素、胸部 CT 平扫、痰液病原菌检查等可明确诊断，提出合理治疗原则及方案。
3. 在诊治过程减少并发症，一旦出现需及时合理治疗，注重小儿呼吸道病原学的特点。

### 四、反思

小儿支气管肺炎的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

## 第二十二讲 致命的急症

### 一、学习准备

神经病学中脑出血的相关知识，脑出血临床指南

### 二、学习结果

1. 掌握脑出血的概念、诊断标准、治疗原则和并发症的防治。
2. 熟悉脑出血的流行病学特征、病因、发病机制。

### 三、学习重点

1. 脑出血是指非外伤性脑实质内出血，可出现颅内压增高引起脑疝危及生命。
2. 脑出血主要表现为多有高血压病史、颅内压升高表现、不同部位脑功能损害表现，脑膜刺激征阳性，结合脑脊液化验、颅脑 CT 平扫+

增强、颅脑 MRI+DWI、脑血管 DSA 等可明确诊断，提出合理治疗原则（安静卧位、脱水降颅压、调整血坟、防治继续出血、加强护理防治并发症、以挽救生命、降低死亡率、残疾率和减少复发）及方案。

3. 在诊治过程减少并发症，一旦出现需及时合理治疗，注重与脑缺血相鉴别。

#### 四、反思

脑出血的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

### 第二十三讲 王先生的复视

#### 一、学习准备

神经病学中重症肌无力的相关知识，重症肌无力临床指南

#### 二、学习结果

1. 掌握重症肌无力的概念、诊断标准、治疗原则。
2. 熟悉重症肌无力的病因、发病机制。

#### 三、学习重点

1. 重症肌无力是一种神经-肌肉接头传递功能障碍的获得性自身免疫性疾病，可引起重症肌无力危象而危及生命。
2. 重症肌无力可表现为受累肌肉连续收缩收缩后出现严重无力甚至瘫痪“晨轻暮重”、重症肌无力危象（咳嗽无力甚至呼吸困难）、胆碱酯酶抑制剂治疗有效，神经系统检查，结合实验室检查、神经电生理检查等可明确诊断，提出合理治疗原则及方案。
3. 在诊治过程减少并发症，一旦出现需及时合理治疗。

#### 四、反思

重症肌无力的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

## 第二十四讲 皮肤发黄的吕先生

### 一、学习准备

传染病学中乙型肝炎的相关知识，乙型肝炎临床指南

### 二、学习结果

1. 掌握乙型肝炎的概念、诊断标准、治疗原则。
2. 熟悉乙型肝炎的流行病学特征、病因、发病机制，HBV 的病原学特点。

### 三、学习重点

1. 乙型肝炎是指由乙型肝炎病毒引起的，以肝脏损害为主的一组全身性传染病，可发展为肝硬化或肝细胞癌而危及生命。
2. 乙型肝炎可表现急性黄疸性、无黄疸型肝炎或慢性肝炎，以全身乏力、食欲减退、腹胀、肝区痛、尿色加深等到，肝功能检查 ALT、AST 升高，肝纤维化指标检测、HBV 的病原学检查、肝脏 B 超、肝活组织病理学检查等可明确诊断，提出合理治疗原则及方案。
3. 在诊治过程减少并发症，一旦出现需及时合理治疗。

### 四、反思

乙型肝炎的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

## 第二十五讲 输血惹的祸

### 一、学习准备

传染病学中 AIDS 的相关知识，AIDS 临床指南



## 二、学习结果

1. 掌握 AIDS 的概念、诊断标准、治疗原则和防治措施。
2. 熟悉 AIDS 的流行病学特征、病因、发病机制，HIV 的病原学特点。

## 三、学习重点

1. 艾滋病又称获得性免疫缺陷综合征（AIDS）是指由人免疫缺陷病毒（HIV）引起的慢性传染病，可导致机体免疫细胞和（或）功能受损乃至缺陷，并发严重的机会性感染和肿瘤而危及生命。
2. AIDS 主要表现为发热，全身性酸痛、关节病、皮疹、淋巴结肿大以及神经系统症状，血常规可出现三系减少、HIV 抗体阳性、CD4<sup>+</sup>淋巴细胞数 $<200/\text{mm}^3$ 、淋巴结活检病理学检查等可明确诊断，提出合理治疗原则及方案。
3. 在诊治过程减少并发症，一旦出现需及时合理治疗，加强血液制品严格检测。

## 四、反思

AIDS 的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

## 第二十六讲 是中暑“还是中毒

### 一、学习准备

急诊与灾难医学中有机磷农药中毒的相关知识，急诊与灾难医学有机磷农药中毒临床指南

### 二、学习结果

1. 掌握有机磷农药中毒的概念、诊断标准、治疗原则和防治措施。
2. 熟悉有机磷农药中毒的病因、发病机制。

### 三、学习重点

1. 有机磷农药中毒是指 OPI 进入体抑制乙酰胆碱酯酶（AChE）活性，引起体内生理效应部位 ACh 大量蓄积，出现毒蕈碱样、烟碱样和中枢神经系统等中毒症状和体征，可导致呼吸衰竭而死亡。
2. 有机磷农药中毒主要表现为毒蕈碱样、烟碱样和中枢神经系统，神经功能检查、肝肾功能检查、血液中有有机磷农药测定、乙酰胆碱酯酶测定等可明确诊断，提出合理治疗原则及方案。
3. 在诊治过程减少并发症，一旦出现需及时合理治疗。

### 四、反思

有机磷农药中毒的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

## 第二十七讲 静滴头孢后勿饮酒

### 一、学习准备

急诊与灾难医学中急性乙醇中毒的相关知识，急诊与灾难医学急性乙醇中毒临床指南

### 二、学习结果

1. 掌握急性乙醇中毒的概念、诊断标准、治疗原则和防治措施。
2. 熟悉急性乙醇中毒的病因、发病机制。

### 三、学习重点

1. 急性乙醇中毒是指一次过量酒精或酒类饮料引起兴奋继而抑制的状态，可导致肝肾功能损害、脑水肿脑疝而危及生命。双硫仑样反应

又称戒酒硫样反应是由于服用药物（头孢类）后饮用含有酒精的饮品（或接触酒巴精）导致体内“乙醛蓄积”的中毒反应

2. 急性乙醇中毒可表现为急性中毒（兴奋期、共济失调期、昏迷期）和戒断综合征，双硫仑样反应可表现为面部潮红、眼结膜充血、视觉模糊、头颈部血管剧烈搏动、心肌梗塞、急性心衰、急性肝损伤等，血清乙醇浓度测定、肝肾功能检查等可明确诊断，根据不同时期提出合理治疗原则及方案。

3. 在诊治过程减少并发症，一旦出现需及时合理治疗。

#### 四、反思

急性乙醇中毒的诊治过程应与临床指南相比较，分析学生的掌握情况。

李伯友

# 临床技能学学习指南

**课程简介：**临床技能学是一门综合性的必修课程，涉及基础医学、临床医学及医学相关学科理论与实践，是以病例/问题/操作为基础，巩固、拓展、训练知识和技能的综合课程。

**学习结果：**具备系统分析现有资料，提出进一步检查、处理方案的能力；具备疾病资料综合分析、诊断能力；具备疾病治疗原则和治疗方案的制定能力；具备人文关怀、医患沟通的能力；具备对现有方案的批判性思维；具备知识拓展能力。

**学习方法：**CBL、PBL、SP。

**评价方法：**考试

形成性评价：mini-CEX、DOPS、SOAP

终结性评价：临床案例的综合分析

**参考材料：**PBL 教材、临床实际案例 中国医学生临床技能操作指南

**学习机会：**课堂学习、文献检索、常用 CBL、PBL 网站、日常交流

**课程基础：**诊断学、生理学、系统解剖学、临床医学专业课

**课程延伸：**实习阶段的知识延伸与问题解决。

## 第一讲 症状学相关问诊知识

### 四、学习准备

诊断学中的相关问诊技巧（咳嗽与咳痰、咯血、呼吸困难，胸痛、心悸，恶心与呕吐、腹痛、呕血、便血，发热、皮肤粘膜出血，头痛、眩晕、意识障碍，尿痛、血尿、排尿困难，贫血，鼻涕、鼻耳鸣）

，执业分阶段考试问诊的相关剧本，SP，病人。

## 五、学习结果

1. 掌握症状学中相关内容的问诊技巧（咳嗽与咳痰、咯血、呼吸困难，胸痛、心悸，恶心与呕吐、腹痛、呕血、便血，发热、皮肤粘膜出血，头痛、眩晕、意识障碍，尿痛、血尿、排尿困难，贫血，鼻涕、鼻耳鸣）。
2. 熟悉问诊过程中人文关怀、医患沟通。

## 六、学习重点

1. 使用临床真实病人、SP 对症状学中相关内容剧本模仿在教师演练后，学生间相互间经反复练习并掌握。。
2. 通过 OSCE 站、SOAP、mini-CEX 对症状学中相关内容考核评估及反馈。

## 四、反思

OSCE 站、SOAP、mini-CEX 对症状学中相关内容考核评估及反馈。

### 第二讲 体征相关知识

#### 一、学习准备

诊断学中的生命体征、浅表淋巴结检查、甲状腺检查、乳腺检查、神经系统检查、肺部检查、心脏检查、腹部检查等相关知识，执业分阶段考试和中国医学生临床技能操作指南中生命体征、浅表淋巴结检查、甲状腺检查、乳腺检查、神经系统检查、肺部检查、心脏检查、腹部检查等知识，心肺及腹部诊断模型，乳腺模型，标准体检者，病人。

#### 二、学习结果

1. 掌握生命体征测量，浅表淋巴结检查，甲状腺检查，乳腺检查，神经系统检查，肺部检查，心脏检查，腹部检查。

2. 熟悉生命体征测量，浅表淋巴结检查，甲状腺检查，乳腺检查，神经系统检查，肺部检查，心脏检查，腹部检查过程中人文关怀、医患沟通。

### 三、学习重点

1. 使用临床真实病人、标准体检者、乳腺模型、心肺及腹部诊断模型对体征中相关内容教师规范示教后，学生通过相互间、模型、诊断模型上反复实习并掌握。

2. 通过 OSCE 站、SOAP、mini-CEX 对生命体征测量，浅表淋巴结检查，甲状腺检查，乳腺检查，神经系统检查，肺部检查，心脏检查，腹部检查等考核评估及反馈。

### 四、反思

OSCE 站、SOAP、mini-CEX 对生命体征测量，浅表淋巴结检查，甲状腺检查，乳腺检查，神经系统检查，肺部检查，心脏检查，腹部检查等考核评估及反馈。

## 第三讲 基础护理技能操作

### 五、学习准备

基础护理技能操作中吸氧术及氧疗、吸氮术、胃管置管术，皮内、皮下、肌肉注射术，静脉穿刺及置管术，动脉穿刺及置管术，女性导尿术等相关知识，执业分阶段考试和中国医学生临床技能操作指南中吸氧术及氧疗、吸氮术、胃管置管术，皮内、皮下、肌肉注射术，静脉

穿刺及置管术，动脉穿刺及置管术，女性导尿术等相关知识，护理模型，病人。

## 六、学习结果

1. 掌握吸氧术及氧疗、吸氮术、胃管置管术，皮内、皮下、肌肉注射术，静脉穿刺及置管术，动脉穿刺及置管术，女性导尿术。

2. 熟悉吸氧术及氧疗、吸氮术、胃管置管术，皮内、皮下、肌肉注射术，静脉穿刺及置管术，动脉穿刺及置管术，女性导尿术等操作过程中人文关怀、医患沟通。

## 七、学习重点

1. 使用相关护理模型及结合临床实际病例对吸氧术及氧疗、吸氮术、胃管置管术，皮内、皮下、肌肉注射术，静脉穿刺及置管术，动脉穿刺及置管术，女性导尿术等教师进行规范操作后，学生通过护理模型、临床病人等反复实习，达到熟练掌握。

2. 通过 OSCE 站、DOPS 对吸氧术及氧疗、吸氮术、胃管置管术，皮内、皮下、肌肉注射术，静脉穿刺及置管术，动脉穿刺及置管术，女性导尿术等考核评估及反馈。

## 八、反思

OSCE 站、DOPS 对吸氧术及氧疗、吸氮术、胃管置管术，皮内、皮下、肌肉注射术，静脉穿刺及置管术，动脉穿刺及置管术，女性导尿术等考核评估及反馈。

## 第四讲 外科无菌和基本技能操作

### 一、学习准备

临床应用解剖学中洗手、穿衣、戴手套，消毒铺巾、缝合，换药与拆线的相关知识，执业分阶段考试和中国医学生临床技能操作指南中洗手、穿衣、戴手套，消毒铺巾、缝合，换药与拆线的相关知识，模型，门诊小手术。

## 二、学习结果

1. 掌握洗手、穿衣、戴手套，消毒铺巾、缝合，换药与拆线。
2. 熟悉换药与拆线过程中人文关怀、医患沟通。

## 三、学习重点

1. 使用相关模型及结合临床实际病例对洗手、穿衣、戴手套，消毒铺巾、缝合，换药与拆线教师进行规范操作后，学生通过护理模型、临床病人等反复实习，达到熟练掌握。
2. 通过 OSCE 站、DOPS 对洗手、穿衣、戴手套，消毒铺巾、缝合，换药与拆线等考核评估及反馈。

## 四、反思

OSCE 站、DOPS 对洗手、穿衣、戴手套，消毒铺巾、缝合，换药与拆线等考核评估及反馈。

## 第五讲 麻醉的相关技能操作和管理

### 一、学习准备

外科学麻醉章节和基本护理操作中的中心静脉置管术，气管插管，麻醉的监测与管理的相关知识，中国医学生临床技能操作指南中中心静脉置管术，气管插管，麻醉的监测与管理的相关知识，模型，全麻病人。



## 二、学习结果

1. 掌握中心静脉置管术，气管插管，麻醉的监测与管理。
2. 熟悉中心静脉置管术，气管插管，麻醉的监测与管理过程中人文关怀、医患沟通。

## 三、学习重点

1. 使用相关模型及结合临床实际病例对中心静脉置管术，气管插管，麻醉的监测与管理等教师进行规范操作后，学生通过护理模型、临床病人等反复实习，达到熟练掌握。
2. 通过 DOPS 对中心静脉置管术，气管插管考核评估及反馈。

## 四、反思

DOPS 对中心静脉置管术，气管插管考核评估及反馈。

## 第六讲 胸外伤的急救技术，闭式胸膜腔引流术

### 一、学习准备

外科学中胸外伤中开放性气胸、张力性气胸的急救技术，闭式胸膜腔引流术的相关知识，中国医学生临床技能操作指南中胸外伤的急救技术，闭式胸膜腔引流术的相关知识，模型，病人。

### 二、学习结果

1. 掌握开放性气胸、张力性气胸的急救技术，闭式胸膜腔引流术。
2. 熟悉开放性气胸、张力性气胸的急救技术，闭式胸膜腔引流术操作过程中人文关怀、医患沟通。

### 三、学习重点

1. 使用相关模型及结合临床实际病例对开放性气胸、张力性气胸的急救技术，闭式胸膜腔引流术教师进行规范操作后，学生通过护理模型、临床病人等反复实习，达到熟练掌握。

2. 通过 OSCE、DOPS 对开放性气胸、张力性气胸的急救技术，闭式胸膜腔引流术考核评估及反馈。

#### 四、反思

OSCE、DOPS 对开放性气胸、张力性气胸的急救技术，闭式胸膜腔引流术考核评估及反馈。

### 第七讲 胸腔穿刺术、肺功能检查，心包穿刺术、心电图操作

#### 一、学习准备

内科学中的胸腔穿刺术、肺功能检查，心包穿刺术、心电图操作及阅读的相关知识，中国医学生临床技能操作指南中胸腔穿刺术、肺功能检查，心包穿刺术、心电图操作及阅读的相关知识，模型，病人。

#### 二、学习结果

1. 掌握胸腔穿刺术、肺功能检查，心包穿刺术、心电图操作及阅读。
2. 熟悉胸腔穿刺术、肺功能检查，心包穿刺术、心电图操作及阅读操作过程中人文关怀、医患沟通。

#### 三、学习重点

1. 使用相关模型及结合临床实际病例对胸腔穿刺术、肺功能检查，心包穿刺术、心电图操作及阅读教师进行规范操作后，学生通过护理模型、病人、同学间等反复实习，达到熟练掌握。

2. 通过 OSCE、DOPS 对胸腔穿刺术、肺功能检查，心包穿刺术、心电图操作及阅读考核评估及反馈。

#### 四、反思

OSCE、DOPS 对胸腔穿刺术、肺功能检查，心包穿刺术、心电图操作及阅读考核评估及反馈。

### 第八讲 穿脱隔离衣、洗手法、戴口套、穿戴血源性传染病防护物

#### 一、学习准备

传染病学中穿脱隔离衣、洗手法、戴口套、穿戴血源性传染病防护物的相关知识，中国医学生临床技能操作指南中穿脱隔离衣、洗手法、戴口套、穿戴血源性传染病防护物的相关知识，模型，病人。

#### 二、学习结果

1. 掌握穿脱隔离衣、洗手法、戴口套、穿戴血源性传染病防护物。
2. 熟悉常见传染病的隔离预防知识，血源性病原体职业接触的防护知识。

#### 三、学习重点

1. 教师对穿脱隔离衣、洗手法、戴口套、穿戴血源性传染病防护物进行规范操作后，学生相互间反复练习，达到熟练掌握。
2. 通过 OSCE、DOPS 对穿脱隔离衣、洗手法、戴口套、穿戴血源性传染病防护物考核评估及反馈。

#### 四、反思

OSCE、DOPS 对穿脱隔离衣、洗手法、戴口套、穿戴血源性传染病防护物操作考核评估及反馈。

## 第九讲 产妇基础体温测量，产科检查，胎心监测，产程图

### 一、学习准备

妇产科学中产妇基础体温测量，产科检查，胎心监测，产程图操作及阅读的相关知识，中国医学生临床技能操作指南中产妇基础体温测量，产科检查，胎心监测，产程图操作及阅读的相关知识，模型，病人。

### 二、学习结果

1. 掌握产妇基础体温测量，产科检查，胎心监测，产程图操作及阅读。
2. 熟悉胸腔穿刺术、肺功能检查，心包穿刺术、心电图操作及阅读操作过程中人文关怀、医患沟通。

### 三、学习重点

1. 使用相关模型及结合临床实际病例对产妇基础体温测量，产科检查（妊娠腹部四步触诊检查法、孕妇肛门与阴道检查法），胎心监测，产程图操作及阅读教师进行规范操作后，学生通过护理模型、病人等反复实习，达到熟练掌握。
2. 通过 OSCE、DOPS 对产妇基础体温测量，产科检查（妊娠腹部四步触诊检查法、孕妇肛门与阴道检查法），胎心监测，产程图操作及阅读考核评估及反馈。

### 四、反思

OSCE、DOPS 对产妇基础体温测量，产科检查（妊娠腹部四步触诊检查法、孕妇肛门与阴道检查法），胎心监测，产程图操作及阅读考核评估及反馈。

## 第十讲 生殖细胞检查，围产期保健及处理技术，后穹隆穿刺术

### 一、学习准备

妇产科学中生殖细胞检查，围产期保健及处理技术，后穹隆穿刺术的相关知识，中国医学生临床技能操作指南中生殖细胞检查，围产期保健及处理技术，后穹隆穿刺术的相关知识，模型，病人。

### 二、学习结果

1. 掌握生殖细胞检查，围产期保健及处理技术，后穹隆穿刺术。
2. 熟悉生殖细胞检查，围产期保健及处理技术，后穹隆穿刺术操作过程中人文关怀、医患沟通。

### 三、学习重点

1. 使用相关模型及结合临床实际病例对生殖细胞检查，围产期保健及处理技术，后穹隆穿刺术教师进行规范操作后，学生通过护理模型、病人等反复实习，达到熟练掌握。
2. 通过 OSCE、DOPS 对生殖细胞检查，围产期保健及处理技术，后穹隆穿刺术操作及阅读考核评估及反馈。

### 四、反思

OSCE、DOPS 对生殖细胞检查，围产期保健及处理技术，后穹隆穿刺术考核评估及反馈。

## 第十一讲 妇科检查，白带、生殖道脱落细胞学及内分泌检查，诊刮术，上下环技术

### 一、学习准备

妇产科学中妇科检查，白带、生殖道脱落细胞学及内分泌检查，诊刮术，上下环技术的相关知识，中国医学生临床技能操作指南中妇科检查，白带、生殖道脱落细胞学及内分泌检查，诊刮术，上下环技术的相关知识，模型，病人。

## 二、学习结果

1. 掌握妇科检查，白带、生殖道脱落细胞学及内分泌检查，诊刮术，上下环技术。
2. 熟悉妇科检查，白带、生殖道脱落细胞学及内分泌检查，诊刮术，上下环技术操作过程中人文关怀、医患沟通。

## 三、学习重点

1. 使用相关模型及结合临床实际病例对妇科检查，白带、生殖道脱落细胞学及内分泌检查，诊刮术，上下环技术教师进行规范操作后，学生通过护理模型、病人等反复实习，达到熟练掌握。
2. 通过 OSCE、DOPS 对妇科检查，白带、生殖道脱落细胞学及内分泌检查，诊刮术，上下环操作考核评估及反馈。

## 四、反思

OSCE、DOPS 对妇科检查，白带、生殖道脱落细胞学及内分泌检查，诊刮术，上下环操作考核评估及反馈。

### 第十二讲 皮损检查，真菌镜检，变应原检查，性病检查

#### 一、学习准备

皮肤性病学中皮损检查，真菌镜检，变应原检查，性病检查的相关知识，模型，病人。

## 二、学习结果

1. 掌握皮损检查，真菌镜检，变应原检查技术。
2. 熟悉皮损检查，真菌镜检，变应原检查技术操作过程中人文关怀、医患沟通。

## 三、学习重点

1. 使用相关模型及结合临床实际病例对皮损检查，真菌镜检，变应原检查教师进行规范操作后，学生通过护理模型、病人等反复实习，达到熟练掌握。
2. 通过 DOPS 对皮损检查，真菌镜检，变应原检查操作考核评估及反馈。

## 四、反思

DOPS 对皮损检查，真菌镜检，变应原检查操作考核评估及反馈。

## 第十三讲 腹腔穿刺术,三腔二囊管置管术,微创技术,血管疾病检查

### 一、学习准备

外科学中腹腔穿刺术,三腔二囊管置管术,微创技术,血管疾病检查技术的相关知识,中国医学生临床技能操作指南中腹腔穿刺术,三腔二囊管置管术,微创技术,血管疾病检查技术的相关知识,模型,病人。

### 二、学习结果

1. 掌握腹腔穿刺术,三腔二囊管置管术,微创技术,血管疾病检查技术。

2. 熟悉腹腔穿刺术, 三腔二囊管置管术, 微创技术, 血管疾病检查技术操作过程中人文关怀、医患沟通。

### 三、学习重点

1. 使用相关模型及结合临床实际病例对腹腔穿刺术, 三腔二囊管置管术, 微创技术, 血管疾病检查教师进行规范操作后, 学生通过护理模型、病人等反复实习, 达到熟练掌握。

2. 通过 OSCE、DOPS 对腹腔穿刺术, 三腔二囊管置管术, 微创技术, 血管疾病检查考核评估及反馈。

### 四、反思

OSCE、DOPS 对腹腔穿刺术, 三腔二囊管置管术, 微创技术, 血管疾病检查考核评估及反馈。

## 第十四讲 运动系统力学检查, 骨科基本操作技术, 骨科创伤急救及清创术

### 一、学习准备

外科学中运动系统力学检查, 骨科基本操作技术, 骨科创伤急救及清创术的相关知识, 中国医学生临床技能操作指南中运动系统力学检查, 骨科基本操作技术, 骨科创伤急救及清创术的相关知识, 模型, 病人。

### 二、学习结果

1. 掌握运动系统力学检查, 骨科基本操作技术, 骨科创伤急救及清创术。



2 熟悉运动系统力学检查，骨科基本操作技术，骨科创伤急救及清创术操作过程中人文关怀、医患沟通。

### 三、学习重点

1. 使用相关模型及结合临床实际病例对运动系统力学检查，骨科基本操作技术，骨科创伤急救及清创术教师进行规范操作后，学生通过护理模型、病人等反复实习，达到熟练掌握。

2. 通过 OSCE、DOPS 对运动系统力学检查，骨科基本操作技术，骨科创伤急救及清创术考核评估及反馈。

### 四、反思

OSCE、DOPS 对运动系统力学检查，骨科基本操作技术，骨科创伤急救及清创术考核评估及反馈。

## 第十五讲 骨髓穿刺术，骨髓组织活检术

### 一、学习准备

内科学中骨髓穿刺术，骨髓组织活检术的相关知识，中国医学生临床技能操作指南中骨髓穿刺术，骨髓组织活检术的相关知识，模型，病人。

### 二、学习结果

1. 掌握骨髓穿刺术，骨髓组织活检术。

2. 熟悉骨髓穿刺术，骨髓组织活检术操作过程中人文关怀、医患沟通。

### 三、学习重点

1. 使用相关模型及结合临床实际病例对骨髓穿刺术，骨髓组织活检术教师进行规范操作后，学生通过护理模型、病人等反复实习，达到熟练掌握。

2. 通过 OSCE、DOPS 对骨髓穿刺术，骨髓组织活检术考核评估及反馈。

#### 四、反思

OSCE、DOPS 对骨髓穿刺术，骨髓组织活检术考核评估及反馈。

### 第十六讲 简易呼吸机的应用及操作，心肺复苏术，电转复及电除颤， 血气分析，洗胃，中毒抢救

#### 一、学习准备

内科学和急诊与灾难医学中简易呼吸机的应用及操作，心肺复苏术，电转复及电除颤，血气分析，洗胃，中毒抢救的相关知识，中国医学生临床技能操作指南中简易呼吸机的应用及操作，心肺复苏术，电转复及电除颤，血气分析，洗胃，中毒抢救的相关知识，模型，病人。

#### 二、学习结果

1. 掌握简易呼吸机的应用及操作，心肺复苏术，电转复及电除颤，血气分析，洗胃，中毒抢救。

2. 熟悉简易呼吸机的应用及操作，心肺复苏术，电转复及电除颤，血气分析，洗胃，中毒抢救操作过程中人文关怀、医患沟通。

#### 三、学习重点

1. 使用相关模型及结合临床实际病例对简易呼吸机的应用及操作，心肺复苏术，电转复及电除颤，血气分析，洗胃，中毒抢救教师进行规范操作后，学生通过护理模型、病人等反复实习，达到熟练掌握。

2. 通过 OSCE、DOPS 对简易呼吸机的应用及操作，心肺复苏术，电转复及电除颤，血气分析，洗胃，中毒抢救考核评估及反馈。

#### 四、反思

OSCE、DOPS 对简易呼吸机的应用及操作，心肺复苏术，电转复及电除颤，血气分析，洗胃，中毒抢救考核评估及反馈。

### 第十七讲 鼻腔、鼻窦、咽喉、耳检查法，鼻出血及呼吸困难（喉源性）处理技术

#### 一、学习准备

耳鼻咽喉头颈外科学中鼻腔、鼻窦、咽喉、耳检查法，鼻出血及呼吸困难（喉源性）处理技术的相关知识，中国医学生临床技能操作指南中鼻腔、鼻窦、咽喉、耳检查法，鼻出血及呼吸困难（喉源性）处理技术的相关知识，模型，病人。

#### 二、学习结果

1. 掌握鼻腔、鼻窦、咽喉、耳检查法，鼻出血及呼吸困难（喉源性）处理技术。
2. 熟悉鼻腔、鼻窦、咽喉、耳检查法，鼻出血及呼吸困难（喉源性）处理技术操作过程中人文关怀、医患沟通。

#### 三、学习重点

1. 使用相关模型及结合临床实际病例对鼻腔、鼻窦、咽喉、耳检查法，鼻出血及呼吸困难（喉源性）处理技术教师进行规范操作后，学生通过护理模型、病人等反复实习，达到熟练掌握。

2. 通过 OSCE、DOPS 对鼻腔、鼻窦、咽喉、耳检查法，鼻出血及呼吸困难（喉源性）处理技术考核评估及反馈。

#### 四、反思

OSCE、DOPS 对鼻腔、鼻窦、咽喉、耳检查法，鼻出血及呼吸困难（喉源性）处理技术考核评估及反馈。

### 第十八讲 眼科常用检查法，眼压检查术，裂隙灯显微镜检查，眼外伤处理检查

#### 一、学习准备

眼科学中眼科常用检查法，眼压检查术，裂隙灯显微镜检查，眼外伤处理检查的相关知识，中国医学生临床技能操作指南中眼科常用检查法，眼压检查术，裂隙灯显微镜检查，眼外伤处理检查的相关知识，模型，病人。

#### 二、学习结果

1. 掌握眼科常用检查法，眼压检查术，裂隙灯显微镜检查，眼外伤处理检查。
2. 熟悉眼科常用检查法，眼压检查术，裂隙灯显微镜检查，眼外伤处理检查操作过程中人文关怀、医患沟通。

#### 三、学习重点

1. 使用相关模型及结合临床实际病例对眼科常用检查法，眼压检查术，裂隙灯显微镜检查，眼外伤处理检查教师进行规范操作后，学生通过护理模型、病人等反复实习，达到熟练掌握。

2. 通过 OSCE、DOPS 对眼科常用检查法，眼压检查术，裂隙灯显微镜检查，眼外伤处理检查考核评估及反馈。

#### 四、反思

OSCE、DOPS 对眼科常用检查法，眼压检查术，裂隙灯显微镜检查，眼外伤处理检查考核评估及反馈。

### 第十九讲 婴儿喂养，新生儿创救技术及新生儿窒息复苏技术

#### 一、学习准备

儿科学中对婴儿喂养，新生儿创救技术及新生儿窒息复苏技术的相关知识，中国医学生临床技能操作指南中婴儿喂养，新生儿创救技术及新生儿窒息复苏技术的相关知识，模型，病人。

#### 二、学习结果

1. 掌握婴儿喂养，新生儿创救技术及新生儿窒息复苏技术。
2. 熟悉眼科婴儿喂养，新生儿创救技术及新生儿窒息复苏技术操作过程中人文关怀、医患沟通。

#### 三、学习重点

1. 使用相关模型及结合临床实际病例对婴儿喂养，新生儿创救技术及新生儿窒息复苏技术教师进行规范操作后，学生通过护理模型、病人等反复实习，达到熟练掌握。
2. 通过 OSCE、DOPS 对婴儿喂养，新生儿创救技术及新生儿窒息复苏技术考核评估及反馈。

#### 四、反思

OSCE、DOPS 对婴儿喂养，新生儿创救技术及新生儿窒息复苏技术考

核评估及反馈。

## 第二十讲 儿童体格生长指标测量，小儿鼻胃插管术，小儿灌肠技术， 儿童心肺复苏术

### 一、学习准备

儿科学中对儿童体格生长指标测量，小儿鼻胃插管术，小儿灌肠技术，儿童心肺复苏术的相关知识，中国医学生临床技能操作指南中儿童体格生长指标测量，小儿鼻胃插管术，小儿灌肠技术，儿童心肺复苏术的相关知识，模型，病人。

### 二、学习结果

1. 掌握儿童体格生长指标测量，小儿鼻胃插管术，小儿灌肠技术，儿童心肺复苏术。
2. 熟悉儿童体格生长指标测量，小儿鼻胃插管术，小儿灌肠技术，儿童心肺复苏术操作过程中人文关怀、医患沟通。

### 三、学习重点

1. 使用相关模型及结合临床实际病例对儿童体格生长指标测量，小儿鼻胃插管术，小儿灌肠技术，儿童心肺复苏术教师进行规范操作后，学生通过护理模型、病人等反复实习，达到熟练掌握。
2. 通过 OSCE、DOPS 对儿童体格生长指标测量，小儿鼻胃插管术，小儿灌肠技术，儿童心肺复苏术考核评估及反馈。

### 四、反思

OSCE、DOPS 对儿童体格生长指标测量，小儿鼻胃插管术，小儿灌肠技术，儿童心肺复苏术考核评估及反馈。

## 第二十一讲 小儿头皮静脉穿刺术，小儿骨髓穿刺术、腰椎穿刺术、 胸腔穿刺术、腹腔穿刺术

### 一、学习准备

儿科学和基础护理中对小儿头皮静脉穿刺术，小儿骨髓穿刺术、腰椎穿刺术、胸腔穿刺术、腹腔穿刺术的相关知识，中国医学生临床技能操作指南中小儿头皮静脉穿刺术，小儿骨髓穿刺术、腰椎穿刺术、胸腔穿刺术、腹腔穿刺术的相关知识，模型，病人。

### 二、学习结果

1. 掌握小儿头皮静脉穿刺术，小儿骨髓穿刺术、腰椎穿刺术、胸腔穿刺术、腹腔穿刺术。
2. 熟悉小儿头皮静脉穿刺术，小儿骨髓穿刺术、腰椎穿刺术、胸腔穿刺术、腹腔穿刺术操作过程中人文关怀、医患沟通。

### 三、学习重点

1. 使用相关模型及结合临床实际病例对小儿头皮静脉穿刺术，小儿骨髓穿刺术、腰椎穿刺术、胸腔穿刺术、腹腔穿刺术教师进行规范操作后，学生通过护理模型、病人等反复实习，达到熟练掌握。
2. 通过 OSCE、DOPS 对小儿头皮静脉穿刺术，小儿骨髓穿刺术、腰椎穿刺术、胸腔穿刺术、腹腔穿刺术考核评估及反馈。

### 四、反思

OSCE、DOPS 对小儿头皮静脉穿刺术，小儿骨髓穿刺术、腰椎穿刺术、胸腔穿刺术、腹腔穿刺术考核评估及反馈。

李伯友

# 循证医学

**课程简介：**循证医学是提出医学问题并寻求最佳证据以解决问题的方法，旨在指导学生更新并拓展知识、获得适宜途径与方法解决医学问题。

**学习结果：**掌握循证医学基本方法并按照循证医学原则解决临床问题。

**学习方法：**听课、讨论、文献检索、书写循证报告。

**评价方法：**考核

形成性评价：讨论课表现、作业评价

终结性评价：循证报告

**参考材料：**教科书、Pubmed、循证医学网站

**学习机会：**课堂学习、文献检索、常用循证网站、专业论文阅读、日常交流

**课程基础：**医学统计学、流行病学、临床医学专业课程

**课程延伸：**临床实习阶段的知识延伸与问题解决。

## 第一讲 循证医学概论

### 一、学习准备

总结临床工作中遇到的一个感兴趣而又无结论的问题

### 二、学习结果

1. 掌握循证医学基本概念；临床问题的基本要素；循证医学实践的基本步骤。

2. 熟悉临床问题的来源；分析临床问题的方法



3. 了解循证医学产生及发展的过程。

### 三、学习重点

1. David Sackett: 循证医学是慎重、准确、明智地应用当前所能获得的最佳研究证据来确定患者的治疗措施。

2. 循证医学强调医疗决策应该遵循客观证据并选择最佳证据。

3. 循证医学原则: 基于问题、遵循证据、关注实效、力求至善

4. 临床问题由 PICO 四个基本要素构成。

### 四、反思

试着提出一个临床问题，反思 PICO 各要素的作用。

#### 第一场 讨论课

##### 一、讨论准备

准备好你的临床问题

##### 二、讨论结果

掌握临床问题的提出以及四大要素的构成。

##### 三、讨论重点

1. 临床问题 PICO 要素是否具备

2. 临床问题是否可能获得答案

3. 临床问题是否关乎病人生命健康

4. 临床问题是否在临床工作中经常遇到

5. 临床问题是否符合基本科学规律

##### 四、反思

我提出的临床问题有哪些不足需要修改?

## 第二讲 医学证据检索和论文阅读

### 一、学习准备

1. 阅读一篇医学专业论文
2. 文献检索基本过程与方法

### 二、学习结果

1. 掌握医学证据的分类及用途；检索思路与步骤。
2. 熟悉医学论文的结构与阅读方法。
3. 了解常用的循证医学数据库。

### 三、学习重点

1. 循证医学资源可分为循证辅助决策系统 (Systems)、循证知识库与临床指南 (Summaries)、证据摘要 (Synopses)、系统评价 (Syntheses)、原始研究 (Studies)。
2. 选择循证医学数据库的标准：循证方法的严谨性；内容覆盖面；易用性与可及性。
3. 证据检索应基于临床问题自 Systems 向 Studies 检索，直到解决问题。
4. 证据检索步骤：明确临床问题及类型—选择合适数据库—制定检索策略和关键词—判断检索结果是否符合要求—证据应用和管理。

医学文献的结构一般包括摘要、前言、材料和方法、结果、讨论、参考文献。

5. 阅读医学文献应选择感兴趣和有临床价值的文献并实现快速阅读，重点阅读文献的方法学部分，一般按照摘要（题目，结果，单位和作

者) —结果—方法—讨论—前言—参考文献顺序取舍, 不断缩小并聚焦阅读面。

6. 阅读医学文献应评价其内部真实性、临床重要性和外部真实性

#### 四、反思

医学文献浩如烟海, 如何准确找到所需要的证据?

### 第二场 讨论课

#### 一、讨论准备

准备好临床问题以及针对该问题的检索结果和体会。

#### 二、讨论结果

1. 掌握检索的基本流程; 论文快速阅读的基本策略。
2. 熟悉论文评价的基本方法

#### 三、讨论重点

1. 临床问题的改进与提高
2. 检索成果分享及检索失败的对策
3. 论文阅读体验

#### 四、反思

检索结论能够解决临床问题了吗? 如果不能, 应该做些什么?

### 第三讲 循证证据的评价与推荐

#### 一、学习准备

1. 临床证据需要衡量其证据强度。
2. 临床证据需要甄别其应用价值。

#### 二、学习结果

1. 掌握 GRADE 标准的基本内容；证据强度和推荐强度的概念及运用。
2. 熟悉证据评价与推荐的流程与内容。

### 三、学习重点

1. GRADE 标准是 WHO 制定的国际统一的证据质量分级和推荐强度系统。
2. 评价临床研究证据应关注其真实性、相关性、适用性及证据类型。

### 四、反思

针对你提出的临床问题的检索结论，其质量分级和推荐强度如何？

## 第四讲 循证医学中的统计学基础与 META 分析

### 一、学习准备

1. 统计学基本概念
2. 流行病学基本概念

### 二、学习结果

1. 掌握常用统计学指标。
2. 熟悉置信区间的概念和含义。

### 三、学习重点

1. 医学统计学主要包括统计描述和统计推断两部分。
2. 分类资料中常用的描述性指标有发病率、相对危险度、比值比等。
3. 数值变量资料反映集中趋势和离散程度，常用有均数、中位数、标准差、变异系数等。

### 四、反思

1. 阅读一篇医学论文，你对其中列举的统计学指标都理解了吗？

## 第三场 讨论课

### 一、讨论准备

针对你的检索结果实施证据评价

### 二、讨论结果

掌握证据评价的基本方法；基本原则；工作途径。

### 三、讨论重点

1. 按照 GRADE 标准评价所获临床证据的质量分级和推荐强度。
2. 确定所获临床证据是否可以进行临床实践。

### 四、反思

1. 在循证过程中你遇到了哪些问题，如何解决？
2. 如果你的循证过程没有获得小组的共识，问题出在那里？如何解决？
3. 论文阅读过程中，你在作评价吗？

## 第五讲 临床指南

### 一、学习准备

阅读一份临床指南

### 二、学习结果

1. 掌握临床指南的证据来源、基本构架及用途。
2. 熟悉制定临床指南的必要性。

### 三、学习重点

1. 临床指南是

### 四、反思

1. 临床指南及其应用有哪些不足和缺点

## 第四场 讨论课

### 一、讨论准备

做好循证医学报告

### 二、讨论结果

1. 掌握循证医学基本过程及运用。
2. 熟悉专业交流对医学学习及临床工作的重要性。

### 三、讨论重点

1. 临床问题应具备 PICO 四个基本要素。
2. 临床问题检索应以 P+I 开始，适时加入 CorO。
3. 专业文献阅读快速阅读。
4. 临床证据应进行评价，确定其质量分级和推荐强度。
5. 选择合适的临床证据进入临床应用，并作后效评价。

### 四、反思

1. 循证医学的基本方法，你会用了吗？

梁勇

# 康复医学学习指南

**课程简介：**康复医学是具有基础理论、评定方法及独特治疗技术的医学学科，是应用各种措施促进伤、病、残者功能恢复的医学。本学科研究有关功能障碍的预防、评定和处理（治疗、训练）等问题，促进病、伤、残者康复。

**学习结果：**通过学习使医学生树立现代康复理念，了解现代康复医学的基本理论知识和技能，熟悉有关功能障碍的预防、评定和康复治疗，掌握临床常见病损的康复治疗方法及原则，能采用恰当的方法行床旁早期康复，选择适当的疾病、恰当的时机送诊康复，积极开展二级预防和选用矫形器等。

**学习方法：**听课、讨论、实习实训。

**评价方法：**考试（形成性评估 30%、终结性评估 70%）。

形成性评估：平时+实习。

终结性评估：期末考试成绩。

**参考材料：**教科书、其他教学参考书及权威杂志、网络资源等。

**学习机会：**课堂教学、实习、其他专业网站、学生讨论等。

**课程基础：**医用物理学、组织学与胚胎学、人体解剖学、医学生物学、生物化学、生理学、病理学、病理生理学、人体发育学、运动学、内科学、外科学、妇产科学、儿科学、神经病学、中医学基础相关知识作基础。

**课程延伸：**王宁华等主译. 物理医学与康复秘要最新版. 人民卫生出版社.

## 第一章 康复医学概论

### 一、学习准备

1. 解剖学是研究正常人体解剖结构的课程。功能解剖是康复医学的重要部分。
2. 人体运动学、人体发育学是康复医学重要的桥梁课程
3. 内外妇儿中医学基础是康复医学的基础，在此基础上才能更好的学习康复医学。了解临床医学和康复医学的区别。

### 二、学习结果

1. 掌握康复及康复医学定义。
2. 熟悉康复医学的组成及工作方式。
3. 了解康复医学的发展、地位、残疾问题。

### 三、学习重点

1. 建立医学生头脑中的康复概念
2. 康复及康复医学概念的认识。
3. 残疾学的了解

#### 四、反思

1. 学习康复医学目的和任务有哪些？
2. 康复医学与临床医学的区别？

茆 红

霞

### 第二章 康复医学相关基础

#### 一、学习准备

1. 人体运动学、生物力学的基础
2. 神经系统解剖

#### 二、学习结果

1. 掌握制动对机体的影响、肌肉的收缩形式、掌握神经卡压理论。
2. 熟悉骨与关节的生物力学；熟悉神经可塑性及临界期；熟悉神经再生。
3. 了解运动的生理基础；了解中枢神经发育机制、神经损伤反应。

#### 三、学习重点

1. 运动是生命的标志，运动的生理效应的了解很重要。制动是临床最常用的保护性治疗措施同时也带来负面的影响。
2. 神经损伤后的可恢复的理论是康复有效与否的理论依据。

#### 四、反思

1. 制动对机体的影响是？
2. 神经卡压理论的学习体会

茆 红

霞

### 第三章 康复医学评定

#### 一、学习准备

1. 神经系统的体格检查：肌力、肌张力、平衡协调感觉。
2. 心肺功能测定
3. 心理与认知的临床评定
4. 电诊断

#### 二、学习结果

1. 掌握康复评定概念、内容、方法；肌张力的概念、分类、肌张力增高与降低的评定法；肌张力评定的注意事项；掌握肌力概念、徒手肌力评定分级标准，掌握常见异常步态。
2. 熟悉关节活动范围概念、主要关节的测量方法；步行周期、临床步态分析。
3. 了解肌力器械检查；关节活动范围、关节活动的影响因素、测量的准确性与影响测量的因素；步态分析；平衡与协调功能评定；感觉功能评定；心肺运动试验。



### 三、学习重点

1. 康复评定概念、内容、方法、目的和作用。
2. 肌张力的评定；改良的 Ashworth 量表。
3. 肌力；徒手肌力检查特点、分级标准；主要肌肉的手法检查；肌力器械检查：握力测试、捏力测试、背力测试、四肢肌力测试、等速肌力测试。
4. 关节活动范围；测量方法、注意事项。
5. 步态分析；步行周期、支撑相、摆动相、步态的时空参数、常见异常步态。
6. 感觉功能评定；
7. 心肺运动试验。
8. 智力测验；韦氏量表；简明精神状态检查量表（MMSE）。
9. 日常生活活动能力评定

### 四、反思

1. 康复评定的概念
2. 肌力、肌张力的评定方法。
3. 异常步态分析。

茆

红霞

## 第四章 康复治疗技术

### 一、学习准备

1. 物理因子
2. 作业的种类(简单的动作)
3. 吞咽过程及参与肌群
4. 网络收集各种康复辅具图片下载
5. 周围神经解剖基础

### 二、学习结果

1. 掌握肌痛点注射操作方法，
2. 熟悉运动点、神经干、神经根注射方法和星状神经节阻滞方法。关节活动技术、软组织牵伸技术、肌力训练技术、神经发育疗法、电疗法、光疗法、超声疗法、磁疗法、水疗法、石蜡疗法、冷疗法、西方关节松动技术、传统手法治疗。熟悉慢性疾病及残疾的心理治疗，抑郁、焦虑状态的治疗。
3. 了解言语与吞咽治疗；了解构音障碍、吞咽障碍的治疗；了解失语症的治疗。了解心理治疗的定义、残疾的心理适应；了解临床神经心理康复、常用方法；了解康复工程的概念、假肢、矫形器、助行器、轮椅的分类；了解假肢、矫形器、助行器、轮椅的临床应用。

### 三、学习重点

1. 康复治疗的种类
2. 神经阻滞  
注射治疗的常用药物。  
运动点注射  
神经阻滞

#### 四、反思

1. 康复治疗技术有哪些？
2. 运动点注射

茆 红

霞

### 第五章 神经系统常见病损的康复

#### 一、学习准备

1. 神经系统常见病：脑卒中、颅脑损伤、脊髓损伤、小儿脑性瘫痪、周围神经病的临床表现。
2. 康复评定学基础
3. 神经康复进展资料收集

#### 二、学习结果

1. 掌握掌握脑卒中康复治疗的目标、时机选择、治疗原则及各阶段康复治疗期的具体治疗措施。掌握颅脑损伤病人的康复评定，康复治疗的目标、时机选择、治疗原则及各阶段康复治疗期的具体治疗措施。掌握脊髓损伤的康复治疗的目标、时机选择、治疗原则及各阶段康复治疗期的具体治疗措施及辅具的选择、应用。
2. 熟悉脑卒中的临床表现、并发症、评定。熟悉脊髓损伤的临床表现、并发症、脊髓损伤病人的康复评定。熟悉小儿脑性瘫痪的康复评定；康复治疗的目标、时机选择、治疗原则及各阶段康复治疗期的具体治疗措施及辅具的选择、应用。熟悉周围神经病损的概念、病因、临床表现、病理生理、康复评定及各阶段康复治疗期的具体治疗措施。
3. 了解脑卒中的定义、病因、危险因素。了解颅脑损伤的定义、病因、临床表现、并发症。了解脊髓损伤的定义、病因、病理生理、病理解剖、流行性病学。了解小儿脑性瘫痪的定义、病因、危险因素、分类；

#### 三、学习重点

神经损伤常见病康复治疗的目标、时机选择、治疗原则及各阶段康复治疗期的具体治疗措施。

#### 四、反思

1. 中枢神经损伤后的临床表现特点
2. 神经发育促进技术的理解及运用
3. 康复治疗的目标、时机选择、治疗原则及措施。

茆

## 第六章 骨骼肌肉系统常见病损的康复

### 一、学习准备

1. 骨骼肌肉系统常见疾病的临床表现
2. 骨科康复进展

### 二、学习结果

1. 掌握骨折的定义、骨折的治疗原则。掌握骨关节炎临床诊断要点及康复治疗。掌握髌、膝关节置换术各阶段的康复治疗。掌握腰椎间盘突出症的定义、评定、康复治疗方法。掌握手外伤诊断要点；手部骨折、肌腱修复术后、神经修复术后的康复。
2. 熟悉骨折的诊断、骨折康复治疗的作用、骨折的评定、骨折康复治疗的方法。熟悉骨关节炎的定义及康复评定内容。熟悉手的休息位与功能位、康复评定。熟悉人工关节置换术后康复评定。熟悉颈椎病的康复评定。
3. 了解骨折愈合标准。了解骨关节炎的病因及常见骨性关节炎。了解手外伤定义。了解人工关节置换术后的功能障碍。了解截肢后康复的定义、诊断要点、康复评定、康复治疗。了解脊柱侧凸的定义、病因、分类、康复评定、康复治疗。掌握颈椎病定义、分型、诊断原则、康复治疗方法。了解颈椎解剖、颈椎病发病机制。

### 三、学习重点

#### 骨折：

1. 骨折的定义、分类、临床表现、临床治疗原则。
2. 骨折的康复评定；骨折愈合后的评定标准；常见骨折临床愈合时间；临床愈合标准与骨性愈合标准。
3. 康复治疗：作用；方法：骨折固定期、骨折愈合期。

#### 骨性关节炎

1. 骨关节炎的定义、病因、分类，临床表现与诊断要点。
2. 康复评定：骨关节炎分期、分级。
3. 康复治疗：1) 运动与休息之间的平衡 2) 疼痛处理 3) 运动治疗 4) 支具与辅助器具 5) 关节保护 6) 能量节约技术 7) 预防。

#### 手外伤

1. 手外伤康复的定义；诊断要点：症状、体征、辅查。
2. 康复评定：手的姿势、触诊、关节活动度测量、肌力测试、感觉测试、肢体体积测量、灵巧与协调性的测试。
3. 康复治疗：1) 手外伤常见问题处理：疼痛与过敏、关节僵硬、肌力与耐力下降； 2) 肌腱修复术后康复：固定、活动。  
3) 周围神经修复术后康复：正中神经损伤的康复处理、尺神经损伤的康复处理、桡神经损伤的康复处理。

## 人工关节置换术

1. 关节置换术后的功能障碍：疼痛、关节活动障碍。
2. 康复评定：1) 术前评定 2) 术后评定：一般情况、伤口情况、关节水肿、疼痛与活动状况、上下肢肌力、活动及转移的能力、分析步态。
3. 康复治疗：术前康复治疗；术后康复治疗：1) 消肿、止痛 2) 体位的摆放 3) 预防并发症的练习 4) 增强肌力训练 5) 关节活动范围的训练 6) 转移能力的训练 7) 负重练习和步态训练 8) 功能性独立能力的训练。

## 四、反思

1. 骨折、骨性关节炎、手外伤、人工关节置换术的康复原则？
2. 手外伤的康复评定？
3. 人工关节置换术后的康复措施？

## 第七章 内脏疾病的康复

### 一、学习准备

1. 冠心病、慢性阻塞性肺疾病、糖尿病的临床表现。
2. 心肺功能的评定

### 二、学习结果

1. 掌握掌握冠心病康复治疗的康复意义、主要功能障碍、康复治疗分期、适应症、禁忌症、康复治疗原理、康复疗效及各阶段康复治疗期的具体治疗措施。掌握糖尿病的饮食、运动疗法及糖尿病足的康复治疗。
2. 熟悉冠心病的康复评定。熟悉糖尿病的诊断标准、生化控制目标。
3. 了解冠心病的定义、病因、危险因素、分类；熟悉 COPD 的临床表现、康复评定、康复治疗。了解 COPD 的定义、病理、病理生理、流行病学、危险因素。了解糖尿病的定义、流行病学、药物、健康教育、自我监测血糖、及心理治疗。

### 三、学习重点

#### 冠状动脉粥样硬化性心脏病

1. 定义、临床诊断（心绞痛、急性心肌梗死）、康复意义、主要功能障碍、康复治疗分期、适应症、禁忌症、康复治疗原理、康复疗效。
2. 康复评定：心电运动试验；超声心动图运动试验；行为类型评定。
3. 康复治疗：I 期康复、II 期康复、III 期康复。

#### 慢性阻塞性肺病

1. 定义、病理、病理生理、流行病学、危险因素。
2. 康复评定：呼吸功能评估、运动能力评估、日常生活能力评估。
3. 康复治疗：1) 药物治疗 2) 呼吸训练 3) 排痰训练 4) 运动训练 5) 传统康复技术 6) 自然因子 7) 日常生活指导 8) 宣传教育。

## 糖尿病

1. 定义、分类、流行病学。
2. 康复评定：1) 诊断标准 2) 生化控制目标。
3. 康复治疗：1) 饮食控制 2) 运动疗法 3) 药物 4) 健康教育 5) 自我监测血糖 6) 心理治疗。
4. 糖尿病足的康复：1) 定义 2) 预防 3) 治疗。

## 四、反思

1. 冠状动脉粥样硬化性心脏病的评定
2. 慢性阻塞性肺部疾病的评定

## 霞

## 第八章 其他常见疾病的康复

### 一、学习准备

1. 骨质疏松症的临床表现
2. 癌症的临床表现
3. 烧伤的临床表现

### 二、学习结果

1. 掌握骨质疏松症的康复治疗。
2. 熟悉癌症的康复治疗及癌症患者生存质量的提高。
3. 了解烧伤的康复治疗

### 三、学习重点

1. 骨质疏松症的定义、分类、分型；康复评定；康复评定及治疗。
2. 癌症康复的分期：预防、恢复、支持、姑息；评定：心理、疼痛、功能；康复治疗及癌症患者生存质量的提高。
3. 烧伤的定义、康复评定，后遗症的康复治疗。

## 四、反思

1. 骨质疏松症的分型是？
2. 烧伤的抗疤治疗原则

茆红

## 霞

## 第九章 临床常见问题的处理

### 一、学习准备

1. 肌张力的评定
2. 压疮的分级及临床治疗方法
3. 神经源性膀胱的定义、分类

### 二、学习结果

1. 掌握痉挛的定义、治疗原则及治疗方法。掌握压疮的定义、病因、危险因素及发生机制；评定、治疗及预防。

茆红

2. 熟悉疼痛的定义、区分标准及治疗。熟悉神经源性膀胱的定义、分类、治疗原则及方法。

3. 了解软组织急性化脓性感染、骨关节化脓性感染、内脏器官化脓性感染及炎症后遗症的康复处理。

### 三、学习重点

1. 疼痛的定义；疼痛的区分标准：1) 急性疼痛： $\leq 3$  个月 2) 慢性疼痛： $> 6$  个月 3) 慢性疼痛综合征；治疗：药物、物理、认知行为疗法、身体支持和支具应用、针灸推拿、神经阻滞、手术。

2. 痉挛的定义。痉挛的治疗原则：基于评定的个性化的综合的。痉挛的治疗方法：1) 减少不当处理和刺激 2) 物理治疗 3) 药物治疗 4) 手术。

3. 压疮的定义、病因、危险因素及发生机制；评定、治疗及预防。

4. 软组织急性化脓性感染、骨关节化脓性感染、内脏器官化脓性感染及炎症后遗症的康复处理。

5. 神经源性膀胱的定义、分类、治疗原则及方法。

### 四、反思

1. 痉挛的康复治疗方法是？

2. 压疮如何预防？

3. 神经源性膀胱的康复方法？

茆

红霞

# 医患沟通学学习指南

**课程简介：**医患沟通是医学生和医务人员，与患者在医疗行为中以医疗服务进行沟通交流，培养学生沟通技巧和能力。

**学习结果：**掌握医患沟通基本方法和原则，解决疾病诊治过程中沟通方法和技巧。

**学习方法：**听课、实习、案例分析。

**评价方法：**考查

形成性评价：理论课、实习

终结性评价：实习出科考核

**参考材料：**教科书、Pubmed、医患沟通网站

**学习机会：**课堂学习、文献检索、常用医患沟通网站、日常交流

**课程基础：**医学心理学、医学伦理学、医学法学、临床医学专业课程

**课程延伸：**临床实习阶段的知识延伸与问题解决。

## 第一讲 医患沟通导论 医患沟通基础

### 一、学习准备

医学心理学、医学伦理学、医学法学的相关知识

### 二、学习结果

1. 掌握医患沟通的概念；医患沟通学内容；伦理和医德在医患沟通中的作用。
2. 熟悉医学模式的改变后医患关系与医患需求的特点。
3. 了解医患沟通的宗旨与理念，医学职业精神的特点。

### 三、学习重点

1. 医患、医患沟通的含义，医患沟通的宗旨与理念，医患沟通学内容。
2. 医学模式的改变后医患关系与医患需求的特点，医学职业精神的特点。
3. 医患沟通中所涉及伦理学、心理学、法律、法规相关基础知识，伦理和医德在医患沟通中作用。

#### 四、反思

1. 从医学科学的特征和临床医疗工作的实际出发，讨论医学人文与人文医学的内涵和实施途经。

### 第二讲 医患纠纷与医患沟通

#### 一、学习准备

文献检索临床相关纠纷案例

#### 二、学习结果

1. 掌握医患纠纷的处理程序，医患纠纷的防范，医患纠纷处理中的多方沟通。
2. 熟悉医学纠纷的概念和分类。

#### 三、学习重点

1. 医患纠纷的定义和分类，医患纠纷与医患沟通的关系。
2. 医患纠纷的处理程序，医患纠纷的防范。
3. 医患纠纷处理中的多方沟通。

#### 四、反思

患者男性，25岁，因弯腰搬重物时导致下腰部和右下肢牵扯性疼痛3个月入院手术治疗，在硬膜外麻醉下行第4、第5腰椎间盘摘除



术，手术顺利。出院后约半个月，患者再次出现原有症状，即到某医院就诊，经 CT 检查发现第 4、第 5 腰椎间盘突出，第 3、第 4 椎间盘已被切除。患者来到原手术医院投诉，称上次手术切错了椎间盘，造成医疗事故，要求处理。医院安排其再次入院，行椎管造影检查，证实了外院检查的结论。经术前准备后再次在硬膜外麻醉下行第 4、第 5 椎间盘摘除术，手术顺利。术后行动功能锻炼，约 3 个月后，症状全部消失。患方要求医院给予经济赔偿。本案例医患纠纷的原因和教训是什么？是否给予经济赔偿？如何与患方进行沟通？

### 第三讲 内科医患沟通

#### 一、学习准备

1. 内科常见病的诊治基础。
2. 内科介入治疗的基础。

#### 二、学习结果

1. 掌握内科常见疾病诊断中的医患沟通，心脏与神经介入治疗过程中的医患沟通。
2. 熟悉内科疾病诊治的特点。

#### 三、学习重点

1. 内科疾病诊治的特点。
2. 内科常见疾病诊断中的医患沟通。
3. 心脏与神经介入治疗过程中的医患沟通。

#### 四、反思

王某女性，26岁，农民，家有3个月大的幼子，家庭经济条件较差。患者以发热一周，头痛、抽搐发作伴意识障碍3天为主诉入院。既往身体健康。入院后结合病人病史及检查所见诊断为病毒性脑炎，给予降颅压、抗病毒、抗炎症及对症支持治疗。治疗过程中病情逐渐加重，至呼吸停止需气管插管人工辅助呼吸，家属准备放弃治疗，后经医护人员及时的沟通、积极的治疗及护理，患者不仅脱离了生命危险，而且治愈出院。就该案例谈谈你对患者家属放弃对病人治疗时心理状态的分析，以及医护人员采取了何种沟通方法，并获得了双方满意的结果。

## 第四讲 外科医患沟通

### 一、学习准备

1. 外科常见急腹症疾病的诊治基础。
2. 常见恶性肿瘤的诊治基础。
3. 外科急腹症和恶性肿瘤围手术期的相关知识。

### 二、学习结果

1. 掌握普外科急诊手术与恶性肿瘤围手术期的医患沟通。
2. 熟悉外科疾病诊治的特点。

### 三、学习重点

1. 外科疾病诊治的特点。
2. 普外科急诊手术与恶性肿瘤围手术期的医患沟通。

### 四、反思

患者男性，20岁，车祸引起右小腿损伤。当即感右膝关节疼痛，右小腿及脚麻木，继之青紫，脚冷，不能活动。急诊拍X线片显示：右胫腓骨上端粉碎性骨折。收入院。患肢布郎氏架上，行皮牵引，随后右小腿肿胀、青紫加重，并出现水疱，脚冰凉。家属将上述症状告诉值班医生，值班医生嘱其热敷。次日上午查房，发现患肢肢端缺血性征全部具有，此时距受伤时间已30小时，给予手术探查，见腘动脉断裂，因小腿肌肉已坏死而截肢。本案例的教训是什么？如果你是经管医生，会如何处理？该如何与患者及家属进行沟通？

## 第五讲 妇产科医患沟通

### 一、学习准备

1. 妇产科常见病的诊治基础。
2. 产科围手术期的相关知识。

### 二、学习结果

1. 掌握妇产科常见疾病诊断中的医患沟通，产科围手术期的医患沟通。
2. 熟悉妇产科疾病诊治的特点。

### 三、学习重点

1. 妇产科疾病诊治的特点。
2. 妇产科常见疾病诊断中的医患沟通。
3. 产科围手术期的医患沟通。

### 四、反思

李某女性，33岁，职员，本科毕业，因停经38周，阴道流水1小时入院，诊断宫内孕38周，胎膜早破。患者入院后，本人和家属坚持认为“患者为高龄产妇，自己生不下来，必须剖宫产。”因患者无剖宫产指证，继续观察产程进展。后在产程中因胎心监护示胎心减速，急诊行剖宫产终止妊娠。患者及家属认为这是医院过失，让患者受了“二茬罪”，孩子还有危险。该案例诊断及治疗均符合医疗规范，为什么病人及其家属还不满意呢？责任医师及值班在哪些方面与病人沟通还不够？应当如何沟通方可避免类似纠纷的发生呢？

## 第六讲 儿科医患沟通

### 一、学习准备

1. 儿科常见病的诊治基础。
2. 儿科有创治疗的相关知识。

### 二、学习结果

1. 掌握儿科常见疾病诊断中的医患沟通，儿科疾病有创治疗过程中的医患沟通。
2. 熟悉儿科疾病诊治的特点。

### 三、学习重点

1. 儿科疾病诊治的特点。
2. 儿科常见疾病诊断中的医患沟通。
3. 儿科疾病有创治疗中的医患沟通。

### 四、反思

患儿，雯雯，女孩，3岁。父亲为软件工程师，母亲为银行职员，家境良好。雯雯咳嗽2周，已到医院看病3次。近2天雯雯发高热39℃不退，咳嗽越来越厉害。爸爸妈妈请了假，焦急地抱着雯雯第4次来到医院儿科急诊，医生诊断为肺炎，说要住院，爸爸质问医生，怎么孩子的病越看越严重了？妈妈说雯雯的胆子很小，从来没离开父母，很担心住院无人照护。该病例诊断为肺炎，急诊医生需要在哪些方面与患儿家长进行沟通？在医患矛盾产生时应该如何与家长进行沟通？请根据儿科医患沟通原理对该病例进行分析。

李伯友

# 心理学学习指南

**课程简介：**医学心理学是研究心理现象与健康 and 疾病关系的学科，掌握其基本理论和基本方法，使广大同学适应医学社会心理的医学新模式。

**学习结果：**掌握医学心理学中基本定义，熟悉心理应激的基本理论，对于心身疾病的基本特点能够全面掌握，对于各个心理治疗方法的基本理论知识能够熟悉，相互之间区别能了解，各理论流派基本特点及其实际应用。

**学习方法：**听课，讨论，实验实训

**评价方法：**

考试（形成性评估 20%、终结性评估 80%）

形成性评估：课堂作业及实验课完成情况

终结性评估：期末考试成绩

**教学参考材料：**

**参考书籍**

书目名称	作者	出版社
《医学心理学》	www.med126.com/yishi/ 姜乾金主编	人民卫生出版社
《医学心理学》	张开汉主编	人民军医出版社
《变态心理学》	王建平主编	高等教育出版社
《心理学与生活》（第 16 版）	理查德·格里格、菲利普·津巴多（美）著王垒、王甦等译	人民邮电出版社
《医学心理学》	杨凤池	吉林科学技术出版社

**参考网站**

<http://www.apa.org> 医学全在线.org

<http://www.cpsbeijing.org/>

<http://www.medline.com.cn/>

<http://www.psych.org.cn/>

**学习机会：**

课堂教学、学生讨论及临床 指南

实验、实训、见习、实习

网络资源，如 medline 查询最新研究进展

本课程的知识基础：心理学、心理测量学、生理学、诊断学、  
本课程的知识延伸：精神病学、神经病学

## 第一讲 绪论(Introduction of Psychology)

### 一、学习准备

1. 心理学与医学相关性。
2. 心理学的发展史。

### 二、学习结果

1. 掌握医学心理学概况；
2. 熟悉医学模式的转变和特点；
3. 了解医学心理学的研究方法。

### 三、学习重点

1. 生物-心理-社会医学模式转变和特点。
  - 1) 自然哲学医学模式：  
以朴素的唯物辩证法为指导，概括疾病防治的经验。  
中国、希腊的古代医学皆属该模式。
  - 2) 生物医学模式：  
以生物、理化因素来解释防治疾病的经验。
  - 3) 生物心理社会医学模式：  
以生物、心理、社会诸因素的综合作用来阐述健康与疾病  
1977 年美国人 Engel 提出生物-心理-社会医学模式。
2. 医学心理学的研究方法：方法学的特殊性和研究过程类型及方法。  
观察法 observational method、调查法 survey method、  
测验法 test method、实验法 experimental method
3. 医学心理学发展趋势。

### 四、反思

女，54 岁，右乳腺癌，单单切除能称之为治愈吗？应该如何应用现在医学模式进行正确治疗？

## 第二讲 心理学基础

### 一、学习准备

1. 心理现象及其本质。
2. 认知过程。
3. 情绪和情感的区别与联系。
4. 什么是人格？

### 二、学习结果

1. 掌握认知过程的基本内涵；情绪与情感的概念与分类；动机冲突的基本形式；人格气质性格能力的概念；马斯洛的需要层次论；人格的特征。
2. 熟悉感觉、知觉、记忆、思维、想象、注意和意志的概念、分类和

基本特性：挫折产生的原因及影响因素；自我意识的概念和自我调控系统。

3. 了解心理现象的基本定义；个性的形成与发展；心理的生物学基础。

### 三、学习重点

1. 感觉是人脑对当前直接作用于感觉器官的客观事物的**个别属性**的反映；特点：1 直接性 2 当前性 3 个别属性；

作用：1. 提供内外环境的信息——对人的生存有重要意义

2. 保证了机体与环境的信息平衡

3. 是一切高级复杂的心理现象的基础

感受性及变化规律——感觉的一般特征：

1) 感觉适应                      2) 感觉对比①同时对比②先后对比

3) 感觉的相互作用      4) 联觉

5) 感受性的发展和补偿①发展②补偿

2. 知觉是人脑对当前直接作用于感觉器官的客观事物的**整体属性**的反映；特征：1. 选择性 2. 整体性 3. 理解性 4. 恒常性

分类：1. 根据知觉器官主导作用：视知觉. 听知觉. 味知觉. 嗅知觉. 触知觉

2. 根据知觉对象不同

(1) 物体知觉：①空间知觉②时间知觉③运动知觉

(2) 社会知觉：①对他人的知觉②自我知觉③人际知觉

(四) 错觉

3. 记忆是人脑对经历过的事物的反映；

种类：1. 根据记忆的内容：

2. 根据记忆保持时间的长短：

记忆的基本过程：识记、保持、再认和回忆；

4. 思维是人脑对客观事物间接概括的反映；

基本特征：间接性和概括性

影响思维的因素：知觉特点、定势影响、功能固着、迁移、个性

5. 想象是人脑对已有表象进行加工改造形成事物新形象的过程

功能：预见、补充知识、代替、调节

综合过程：粘和、夸张、典型化、联想

种类：无意想象、有意想象：再造想象、创造想象、幻想

6. 注意心理活动对某件事物的指向和集中。

7 情绪和情感是人对客观现实的态度体验，是对现实与人的需要之间关系的反映。

种类：我国古代：喜、怒、哀、欲、爱、恶、惧；祖国医学：喜、怒、

忧、思、悲、恐、惊；现代西方心理学界：快乐、悲哀、愤怒、恐惧。

情绪状态：心境 (Mood)、激情 (Intense)、应激 (Stress)。



高级情感：道德感、理智感、美感。

情绪理论：

(一) 詹姆斯——兰格理论 (William. James; Carl. Lange) (情绪外周理论)

(二) 坎农——巴德理论 (Cannon, p. Bard) (丘脑学说)

(三) 情绪三因素理论：(萨赫特 S. Schachter 和辛格 J. Singer)

意志 Will：概念、意志的特征、意志的品质

8. 人格是指具有不同素质的人在不同的环境中所形成的具有一定倾向性的比较稳定的心理特征的总和。

特征：独特性、稳定性、整体性、社会性

人格成因：生物遗传因素、社会文化因素、早期童年经验、家庭环境因素、自然物理因素。

9. 需要 (Need) 是客观的需求在人脑中的反映，是对某种目标的渴求与欲望，是人类活动的最基本动力。

需要的种类：自然需要和社会文化需要物质需要与精神需要

需要的结构 (马斯洛层次需要理论)：自我实现的需要、尊重的需要、归属与爱的需要、安全的需要、生理的需要

10. 动机 (Motive) 是为满足某种需要是行为带有驱动力的心理活动。

2) 动机斗争：双趋冲突、双避冲突、趋避冲突、双重趋避冲突

11. 能力：是人们成功完成某种活动所必需的心理特征，能力总与活动联系在一起，直接影响活动效率，影响活动能否顺利完成。

能力的分类：一般能力和特殊能力：

12. 气质是人生来就有的心理活动的动力特征，是人的高级神经活动类型在后天行为中的表现。

气质的生理基础：巴甫洛夫认为大脑皮层的活动有两个最基本的过程，兴奋与抑制。

兴奋与抑制过程有三个基本特点：神经过程的强度、平衡性、灵活性，根据三个特点在不同方向的组合，把高级神经活动类型分为四种

13. 性格是个人对现实稳定的态度及与之相应的习惯化的行为方式。

#### 四、反思

1. 入芝兰之室久而不闻其香，入鲍鱼之肆久而不闻其臭，用心理学知识如何解释？

2. 艾宾浩斯遗忘曲线对于我们实际学习生活有何作用？

3. 人格是否可以改变？

4. 判读自己属于那种气质类型？

### 第四讲 心理发展与心理健康

#### 一、学习准备

1. 人的发展和生命周期。

2. 成长过程中自我心理变化。

## 二、学习结果

1. 掌握心理健康的概念及判断标准。儿童、青少年期的心理特点。
2. 熟悉维护各个时期心理健康的基本原则。
3. 了解人的发展和生命周期的概念和观点；儿童、青少年期的生理特点。

## 三、学习重点

1. 如何维护儿童、青少年的心理健康；
2. 儿童、青少年时期的心理健康与各种疾病的关系；
3. 中年期的生理及心理特点，及如何维护中年人的心理健康；
4. 老年期的生理及心理特点，及如何维护老年人的心理健康。

## 四、反思

1. 回忆总结成长过程我们经历相关时期的自我特点？
2. 如何看待青春期叛逆问题？

## 第四讲 主要理论流派

### 一、学习准备

1. 马斯洛的需要理论有哪些内容？
2. 行为理论和认知理论各自特点。

### 二、学习结果

1. 掌握：精神分析心理结构和人格理论的内容；经典条件反射理论、操作性条件反射理论与社会学习理论；人本主义理论：马斯洛需要理论及罗杰斯自我论的要点；Ellis 的 ABC 理论；Beck 的认知行为治疗假说；心理生物学的主要研究领域；人性主义理论中人性的三个属性
2. 熟悉马斯洛需要理论与奥尔德弗需要理论的不同；操作性条件反射理论；Kelly 的个人构念理论；认知与情绪的关系；心理生物学的理论发展史；中医心理学的发展史
3. 了解心理动力学研究简史；社会学习理论；人本主义心理学述评；认知心理学；心理生物学各研究领域的相关理论和技术；人性主义理论的内容

### 三、学习重点

行为：

狭义的行为：个体活动中可以直接观察并进行科学研究的对象。

广义的行为：个体内在的和外在的各种形式的运动，也包括主观体验、意识等心理活动和内脏活动。

潜意识：是指个体无法直接感知到的那一部分心理活动，主要内容是不被外部现实、道德、理智所接受的各种本能冲动、需求和欲望，或明显导致精神痛苦的过去事件，如已经被意识遗忘了的童年时期不愉快的经历、心理上的创伤等。

自我防御机制：是自我为了对抗来自本能的冲动及其所诱发的焦虑，保护自身不受潜意识冲突困扰，而形成的一些无意识的、自动起作用的心理手段。

**操作性条件反射：**又叫工具性条件反射。它的关键是描述了有机体（动物或人）做出一个特定的行为反应，这个行为反应导致环境发生某种变化，即发生了一个由有机体引起的事件。

社会学习理论称作观察学习或模仿学习，人类的大量行为的获得不是通过条件作用的途径进行的。

观察学习四个具体过程

1. 注意过程，集中观察所要模仿的行为示范，是后面过程的基础；
  2. 保持过程，把观察得到的信息进行编码并储存在记忆中的活动；
  3. 运动再现过程，通过自己的运用结合再现被模仿的行为；
  4. 动机确立过程，多数有目的的模仿行为都需某种动机力量的支持。
- 观察、记忆和重现，如果没有动机推动和支持，都有可能不发生。

认知的主要内容

1. 认知心理学
2. 认知与情绪的关系
3. 与心理治疗有关的认知理论

#### 四、反思

1. 俄国生理学家巴甫洛夫发现经典条件反射的意义何在？如何应用与恐惧症的相关治疗？
2. 男，36岁，2型糖尿病，不规律用药，出现痛症酸中毒及周围性神经病变，医生发现其对待糖尿病治疗药物的看法是使用了就停不下来，极度担忧，此时如何进行治疗为佳？

### 第五讲 心理评估

#### 一、学习准备

1. 心理现象。
2. 统计学相关知识。

#### 二、学习结果

1. 掌握心理评估的概念，心理评估的常用方法，标准化心理测验的基本特征。
2. 了解常用的心理测验及评定量表。

#### 三、学习重点

##### （一）心理评估的方法

心理评估的方法：观察法、会谈法、调查法、心理测验法及临床评定量表

##### （二）心理评估的一般过程

确定评估目的 → 明确评估问题与方法 → 了解特殊问题结果描述与报告

- (三) 标准化心理测验的基本条件  
施测条件；主试者因素；受试者因素；信度、效度及常模；
- (四) 应用心理测验的基本原则  
标准化原则；保密原则；客观性原则；
- (五) 智力测验  
智力及智商的概念及分级；韦氏成人智力量表的分测验；
- (六) 人格测验  
明尼苏达多项人格调查表：效度量表、临床量表；

#### 四、反思

1. 心理评估的概念。
2. 心理评估的主要方法有哪些？
3. 标准化心理测验的基本特征有哪些？

### 第六讲 心理应激

#### 一、学习准备

1. 应激源的基本定义。
2. 应激的生理和心理反应

#### 二、学习结果

1. 掌握应激与疾病的伴随关系、应激管理、各类病人的心理特征。
2. 熟悉心理应激定义、认知评价的概念、应对方式、掌握病人一般心理特征与干预的基本方法。
3. 了解应激的分类。

#### 三、学习重点

##### 1. 心理应激定义

应激源（生活事件）：就是引起应激的刺激，也就是应激的原因，包括来自心理的、社会的、文化的和生物的各种事件。

##### 2. 认知评价的概念

所谓评价就是指个体对遇到的生活实践的性质、程度和可能的危害情况做出估计。

##### 3. 应对方式

应对可以被直接理解成是个体解决生活事件和减轻事件对自身影响的各种策略，故又称为应对策略。

##### 4. 应对的分类

5. 社会支持：是指个体与社会各方面所产生的精神上和物质上的联系程度。

##### 6. 应激的心理反应

情绪性应激反应、认知性应激反应、行为性应激反应

心理应激的生理反应以神经解剖学为基础，最终可涉及全身各个系统和器官（包括 GAS 三阶段）。

## 7. 应激的行为反应

逃避与回避

退化与依赖

敌对与攻击

无助 (helplessness) 与自怜

物质滥用 (substance abuse)

## 8. 应激与疾病的伴随关系

## 9. 应激管理的切入点

## 四、反思

1. 心理应激过程中积极情绪的反应有哪些？消极的情绪反应有哪些？。

2. 急性应激障碍的特点有哪些？

## 第七讲 心身疾病

### 一、学习准备

1. 冠心病、原发性高血压、消化道溃疡、支气管哮喘、糖尿病常见症状。

2. 应激。

### 二、学习结果

1. 掌握心身疾病概念和界定条件、应激与应激反应。

2. 熟悉心身疾病的原因。

3. 了解常见心身疾病发病与心理社会紧张刺激关系。

### 三、学习重点

心身疾病概念和界定条件、应激与应激反应是重点。

#### (一) 心身疾病的概念和界定条件

1. 概念：是指心理社会因素在病因和病程演变中起重要作用的一类躯体性疾病。

2. 界定条件：美国 Kaplan 的界定条件和我国的条件

#### (二) 心理应激

1. 心理应激的概念

2. 心理应激的模式

(1) 输入部分：即应激源，包括社会性应激源、心理性应激源、躯体性应激源和文化性应激源。

(2) 中介机制：心理中介机制、生理中介机制。

(3) 应激反应：应激引起的心理反应和生理反应。

(4) 反应结果

#### (三) 心身疾病发病的心理社会影响因素

1. 情绪与心身疾病

2. 人格特征与心身疾病

3. 社会因素与心身疾病

4. 生理因素与心身疾病

(四) 心身疾病的分类

(五) 心身疾病的预防、诊断和一般治疗方法

1. 心身疾病的预防：生物学预防，心理社会预防。

2. 诊断：躯体诊断的心理诊断。

3. 治疗：改变环境、药物治疗和心理治疗。

(六) 介绍几种心身疾病和心理社会影响因素：冠心病、原发性高血压、消化道溃疡、支气管哮喘、糖尿病。

#### 四、反思

1. 45 岁的某单位领导林芳（化名）。作为一名领导干部，开会、发言、出差是工作中的常事，但林芳却一直为此感到很苦恼。因为尿频的毛病已经困扰她 10 年了，尤其是在要开会、发言或出差坐车、坐飞机的时候，她的尿频发作得更严重，“很痛苦，曾经一度我都想放弃工作了。”为了治好自己的“顽疾”，10 年来林芳在成都各大医院反复就诊，泌尿科、肾脏科都看过了，尿常规、膀胱镜也都做过，却没有发现任何异常。她可能得了什么疾病？

2. 今年 35 岁的陈辉（化名）以前最害怕的事就是坐飞机，每次一上飞机，原本正常的他就会变成“心脏病”患者。“一进机舱我就会感到胸闷、心口痛、甚至不能呼吸，严重的时候还会昏厥过去。”陈辉说，有好几次，他都是在飞机临起飞前被担架抬了下来，但是奇怪的是，一下飞机他就渐渐恢复了正常，仿佛什么事都没发生过。这样的情况出现了好几次，陈辉以为自己患上了心脏病，到医院去检查之后却发现心脏没有任何异常。他可能得了什么疾病？

### 第八讲 异常心理

#### 一、学习准备

1. 异常心理和正常心理的区分和判别；

2. 常见异常心理类型。

#### 二、学习结果

1. 掌握常见异常心理类型。

2. 熟悉异常心理和正常心理的区分和判别。

3. 了解人正常的心理活动和异常心理的基本概念。

#### 三、学习重点

1. 心理异常：是指个体的心理过程和心理特征发生异常改变，是大脑的结构或机能失调；或是指人对客观现实反映的紊乱和歪曲。

2. 心理异常的判断标准：

内省经验标准、统计学标准

客观检查标准、社会适应标准

### 3. 常见异常心理类型

神经性厌食症：是一种多见于青少年女性的进食行为异常，特征为故意限制饮食，使体重降至明显低于正常标准，为此采取过度运动、引吐、导泻等方法以减轻体重。

神经性贪食症：也是一种进食障碍，特征为反复发作和不可抗拒的摄食欲望及暴食行为，病人有担心发胖的恐惧心理，常采取引吐、导泻、禁食等方法以消除暴食引起发胖的极端措施。

性心理障碍：又称性变态或性欲倒错，泛指在两性行为方面的心理和行为明显偏离正常，是指一组以性对象歪曲和性行为异常为特征的心理障碍。

人格障碍是指人格特征明显偏离正常，使病人形成了一贯的反映个人生活风格和人际关系的异常行为模式。

#### 人格障碍分类

1. 偏执性人格障碍
2. 分裂性人格障碍
3. 反社会性人格障碍
4. 冲动性人格障碍
5. 表演性（癡症性）人格障碍
6. 强迫性人格障碍
7. 焦虑性人格障碍
8. 依赖性人格障碍
9. 其他或待分类的人格障碍

### 四、反思

女性，15岁，半年前开始节食，并吃泻药以减肥。有时患者一次吃很多，事后通过引吐吐出来。经过二个月的节食，患者体重由原来的50公斤减为40公斤，但患者仍认为自己胖并继续控制饮食。一月前患者体重降至30kg，并出现闭经，身体十分衰弱。家属有时强行喂东西给她吃，患者吃后便吐，平时仅喝少量糖水和牛奶。入院前5天，体温39°C左右，虚弱，不进饮食，卧床不起，被家人抬送入院求治。体格检查：体温39.5°C，脉搏112次/分，呼吸24次/分，血压90/60mmHg。消瘦，营养差，呈恶病质。心律齐，神经系统检查未见异常。

精神检查：神清，检查不合作，问话不答。情感淡漠，主动意志减退。初步判断患者为何疾病？疾病特点有哪些？治疗方法？

## 第九讲 健康行为

### 一、学习准备

1. 健康行为和损害健康行为；
2. 成瘾的形成机制。

## 二、学习结果

1. 掌握损害健康行为相关定义；对于成瘾行为，饮食行为，性行为与性传播疾病，锻炼和防止意外等可能损害健康行为能全面掌握。
2. 熟悉改变损害健康的相关行为的理论知识。
3. 了解健康行为的影响因素及促进健康行为的医疗政策和社会健康计划。

## 三、学习重点

1. 行为转变理论
2. 影响健康的具体行为
3. 艾滋病的相关知识，传播途径，预防措施
4. 网络成瘾诊断标准
  - 1) 耐受性增强；
  - 2) 成瘾症状；
  - 3) 上网频率总是比事先计划的要高，上网时间总是比事先计划的要长；
  - 4) 企图缩短上网时间的努力，总是以失败告终；
  - 5) 花费大量时间在和互联网有关的活动上；
  - 6) 上网使用病人的社交、职业和家庭生活受到严重影响；
  - 7) 虽然能够意识到上网带来的严重问题，仍然继续花大量时间上网；如果在 12 个月中的任何时期有多于所列的三种症状出现，即为网络成瘾。

网络成瘾治疗的根本宗旨是预防为主。心理治疗采用警示卡、团体治疗和家庭治疗。采用药物+心理治疗+行为规范+家庭治疗的综合疗法帮助患者戒除网瘾。

## 四、反思

1. 同学们每天上网时间多久？自我诊断是否存在网络成瘾问题？
2. 怎么及时发现自己出现了什么样的心理问题？
3. 怎么去解决？

## 第十讲 病人心理

### 一、学习准备

1. 生物-心理-社会医学模式。
2. 常见的异常心理

### 二、学习结果

1. 掌握各类病人的心理特征，病人一般心理特征与干预的基本方法。
2. 熟悉患病、病感与病人，病人的权利和义务，病人角色适应不良的表现，病人的心理需要。

### 三、学习重点

- (一) 角色适应问题



(二) 病人的心理需求:

1. 患病期间的生存需要
2. 患病期间的安全需要
3. 社会联系和交往的需要
4. 患病期间尊重的需要
5. 患病时的自我成就需要

(三) 病人的一般心理特征

1. 焦虑心理分期待性焦虑、分离性焦虑、阉割性焦虑
2. 恐惧心理见于有较具体的危险和威胁时
3. 抑郁心理常与病人的可能丧失和实际丧失关联
4. 孤独感社会的隔离, 伴有不安全感的陌生心理
5. 依赖心理处理日常事物时表现出的信心不足
6. 退化心理行为表现与年龄和社会身份不相符
7. 猜疑与怀疑缺乏根据的猜测和对事实的不认可
8. 愤怒见于目标行为遇到不公平的阻碍时
9. 否认心理指病人怀疑和否认患病事实

(四) 病人心理问题的基本干预方法

1. 支持疗法
2. 认知治疗
3. 行为治疗技术
4. 健康教育和咨询

#### 四、反思

1. 什么样的患者容易出现心理问题?
2. 怎么及时发现患者出现了什么样的心理问题?
3. 怎么去解决?

### 第十一讲 医患关系与医患沟通

#### 一、学习准备

1. 回放近年来发生的典型医疗事件
2. 介绍当前紧张的医患关系
3. 探讨目前紧张医患关系的原因

#### 二、学习结果

1. 掌握医患沟通的基本方法, 医患关系的定义、特点及类型, 建立良好医患关系的基本原则。
2. 熟悉医生角色、责任及义务。

#### 三、学习重点

(一) 医患关系的类型

1. 主动-被动型
2. 指导-合作型
3. 共同参与型

(二) 医患沟通的基本方法

1. 选择正确的沟通形式；2. 选择恰当的沟通场所
3. 沟通技巧：尊重、聆听、明确的沟通目的、沟通中的言语语调及语速

### （三）医患沟通的原则

1. 诚信 2. 平等 3. 换位思考 4. 保密 5. 共同参与
- #### 四、实战：请同学试着回答，从实战中提高沟通技巧

#### 医生最怕被问到的 12 个问题

- 问题一：医生，这个病花了这么多钱，怎么就是不见好转？
- 问题二：为什么医生老让我们做那么多的检查，但还是检查不出毛病，这是什么原因呢？
- 问题三：签手术同意书，讲了一大堆风险，医生是不是想推卸责任？
- 问题四：某某医院的某某教授说这个病很容易治疗好，怎么我到了你们这里，怎么没有治疗好？
- 问题五：医生，上一次一用药就好了，为什么这次一点用都没有呢？
- 问题六：医生，我生病了，这个病能断根吗？
- 问题七：您给我看病的时候，有可能会给我开一些便宜的药，这个药便宜的话，能治病吗？
- 问题八：上次我到您这里看病，吃了药更坏了。
- 问题九：您昨天给我开的药太贵了，听说人家诊所的药都比您便宜。
- 问题十：我这个病要紧吗？严重吗？
- 问题十一：这个药我以前没有用过，但我又用过其它对症的药，医生这个药效果怎么样？
- 问题十二：听说您这边有特效药，您一定要给我用。

## 第十二讲 心理干预概述

### 一、学习准备

1. 你所了解的心理咨询
2. 心理干预的主要方式和心理治疗的发展现状
3. 案例

### 二、学习结果

1. 掌握心理治疗的基本技术，心理治疗的基本原则。
2. 了解心理干预的内容和方式。

### 三、学习重点

1. 心理治疗的基本要素
  - 1) 治疗者必须经过正规培训，掌握了一定的专业理论和技能，具有合法身份的专业人员。
  - 2) 心理治疗要按一定的程序进行
  - 3) 心理治疗是建立在密切的治疗关系基础上的职业行为
  - 4) 心理治疗要运用科学的心理学理论和技术

5) 心理治疗的目的是通过引导患者对内心世界的探索、认识, 适当的情绪宣泄和认知矫正。

## 2. 心理治疗的基本原则

1) 信赖性原则; 2) 整体性原则; 3) 发展性原则; 4) 个性化原则  
5) 中立性原则; 6) 保密性原则

## 3. 心理治疗的基本技术

1) 倾听技术; 2) 提问技术; 3) 鼓励技术  
4) 内容反应技术: 思想加以综合整理后, 再反馈给患者。  
5) 情感反应技术: 内容反应着重于患者言谈内容的反馈, 而情感反应则着重于患者的情绪反馈。  
6) 面质技术; 7) 解释技术; 8) 非言语性技巧

## 四、反思

1. 如何将心理干预基本技术应用于实际生活中去?  
2. 小组互动强化学习基本技术

### 第十三讲 心理干预各论

#### 一、学习准备

1. 恐惧症治疗可以应用何种干预方法?  
2. 心理干预的方法有哪些?

#### 二、学习结果

1. 掌握心理干预各种方法的适用范围。  
2. 了解心理干预的基本方法。

#### 三、学习重点

行为治疗: 是建立在行为学理论基础上的心理治疗方法。

行为治疗的方法

系统脱敏法 (systematic desensitization)

系统脱敏法应包括三个步骤:

- (1) 松弛训练
- (2) 划分焦虑等级 (举例-蜘蛛恐怖证)
- (3) 脱敏训练

示范法 (modelling)

厌恶疗法 (aversion therapy): 是一种通过轻微的惩罚来消除适应不良行为的治疗方法。

(1) 确定厌恶刺激; (2) 实施 (举例-酒瘾案例); (3) 治疗要领  
操作条件法 (operant therapy)

认知治疗: 是形成于 20 世纪 70 年代的一种治疗方法体系, 它是以矫正思维和行为的方法来改变不良认知, 达到消除不良情绪和行为的短程心理治疗。

理性情绪治疗技术

1. 与不合理信念辩论；2. 合理情绪想象技术；3. 认知家庭作业  
贝克认知行为治疗技术

(1) 识别负性自动想法；(2) 识别认知性错误；(3) 真实性检验

(4) 去注意；(5) 监察苦闷或焦虑水平

治疗的条件和氛围

1. 真诚一致；2. 无条件积极关注

3. 通情或设身处地的理解：是指治疗师能将心比心、设身处地地理解来访者，正确地体验到来访者的感情而且能够把这些感受和患者交流，使来访者知道有另外一个人不带成见、偏见和评价地进入他的感情世界中来。

松弛疗法：是通过机体的主动放松使人体验到身心的舒适，以调节因紧张反应反造成的心理生理功能紊乱的一种行为疗法。

松弛疗法的方法：1. 渐进性松弛疗法；2. 自主训练

生物反馈疗法：是指在电子仪器帮助下，将身体内部的生活电活动加以放大，放大后的机会电活动信息以视觉（如仪表读数）或听觉（加蜂鸣音）形式呈现出来，使患者得以了解自身的机体状态，并学会在一定程度上随意地控制和矫正不正常的生理变化。

支持性心理疗法：简称支持疗法，是基础性的心理治疗模式，是指以精神支持为主要内容的心理治疗方法。

支持疗法适应证

多用于某些遭受挫折，或感到环境的严重压力和紧张，或其它灾难如患了亲人离世等造成精神上难以抵御和补偿的病例。此时病人需要一种心理上的支持和疏导。在其它许多心理治疗过程中，也应结合使用支持疗法。支持疗法是一种简易的、行之有效的，每个辅导人员都应该掌握。

#### 四、反思

1. 松弛训练技术的基本要点，如何自我应用？
2. 失恋时不合理情绪有哪些？

刘双春

# 医学伦理学学习指南

**课程简介：**医学伦理学是运用一般伦理学原则解决医疗卫生实践和医学发展过程中的医学道德问题和医学道德现象的一门课程，它是医学的一个重要组成部分，又是伦理学的一个分支。

**学习结果：**学习医学伦理学基本方法和途径，利用医学伦理学基本手段解决实际问题

**学习方法：**讲授+大课堂案例分析讨论

**评价方法：**

考查（形成性评估 20%、终结性评估 80%）

形成性评估：案例分析讨论完成情况

终结性评估：期末考试成绩

**学习参考材料：**

医学伦理学 教科书

其他网络资源

**学习机会：**

课堂教学、学生讨论及临床指南

网络资源

**本课程的知识基础：**

医学文献检索

临床医学基本知识

**本课程的知识延伸：**

医学社会学

医患沟通学

卫生经济学

卫生法学等

## 第一讲 绪论

### 一、学习准备

1. 生物医学知识
2. 医学法律、法规知识

### 二、学习结果

1. 掌握生物医学相关知识
2. 熟悉医学中的人的价值
3. 了解人文医学与生物医学伦理学的关系

### 三、学习重点

1. 医学伦理学及其研究对象

医学伦理学的概念, 医学伦理学的研究对象, 医学伦理学研究范围, 医学伦理学的基本问题。

生命伦理学的概念, 生命伦理学的研究内容, 生命伦理学的理论基础。

2. 医德学、医学伦理学、生命伦理学三者之间的关系。
3. 医学伦理学与相关学科的关系包括医学伦理学与伦理学, 医学伦理学与医学, 医学伦理学与生命伦理学, 医学伦理学与医学法学。
4. 医学伦理学的特点和历史使命
5. 学习和研究医学伦理学的方法

### 四、反思

处方笺左上角的“R”符号，是我们天天见而又视而不见的一个警示符号。请就“R”符号的本义和引伸意义，讨论医学伦理学的学科性质。

王茜

## 第二讲 医学伦理学的发展历程

### 一、学习准备

中国历史

### 二、学习结果

1. 掌握中西医学伦理学发展过程中呈现出的各自不同特点
2. 熟悉医学伦理学与诸多相关学科关系
3. 了解医学伦理学对医学科学技术、当代卫生事业、伦理理论与实践和人类文化发展的贡献。

### 三、学习重点

1. 医学伦理学承载于医疗实践活动的开始和医学科学的产生和发展，承载于医学模式的转变，根植于自己时代的生产关系（明确两点）
  2. 伦理思想史上的医学道德观及其价值追求包括祖国传统医学道德观，祖国传统医德观的价值追求，我国进、现代医学道德观及其价值取向，国外进、现代医学伦理学的价值追求，生命伦理阶段的价值追求。

### 四、反思

医学伦理学承载的基础和根植的生产关系。评价“杏林春暖”医德典故。

### 第三讲 医学伦理学的基本原则与准则

#### 一、学习准备

1. 医学社会知识
2. 医学法律知识

#### 二、学习结果

1. 掌握知情同意的注意事项；医德原则、规范的概念和基本内容，分析典型医德案例；
2. 熟悉医学伦理学基本原则的内容和伦理学意义；讲真话的艺术和原则；
3. 了解知情同意原则与医疗保密原则的含义与要求；医德范畴的概念和内容。

#### 三、学习重点

1. 医学伦理学的基本原则的主要内容包括体现了职业的基本特征，体现了社会主义的医学人道主义原则，体现了全心全意的服务原则。
2. 医学伦理学的具体原则包括无伤原则、有利原则、公正原则、自主原则。
3. 医学伦理学基本规范
4. 医学伦理学基本范畴

#### 四、反思

围绕“林巧稚典型事例”领会医学伦理学的原则规范体系。



## 第四讲 医患关系伦理

### 一、学习准备

1. 卫生法
2. 法律知识

### 二、学习结果

1. 掌握医患关系道德的实质、医患冲突与医疗纠纷的界定以及产生的原因，能根据医患关系道德的内容对医德案例进行分析；
2. 熟悉医生的责任和患者权利的概念和基本内容，患者权利中的特殊道德问题；
3. 了解医患关系的含义和主要内容；医患关系模式的概念和意义。

### 三、学习重点

1. 医患关系的含义和基本内容，医患关系的特点，医患关系的基本属性，医患关系的传统与现实，患者的权利、义务和医生的责任。
2. 医务人员之间关系及其模型，医务人员之间关系的医德规范
3. 医务人员医务人员的社会责任，医务人员与社会关系中的伦理要求，医学高技术应用中应遵循的伦理要求，生命质量控制中的伦理要求，医务人员在社会公共服务中的伦理要求，医生在处理社会公共关系中的医德要求。

### 四、反思

用医患关系的伦理道德讨论哈医大王浩案例。

王茜

## 第五讲 预防医学伦理

### 一、学习准备

1. 医学相关知识
2. 传染病学及流行病学

### 二、学习结果

1. 掌握政府、个人和集体在保障并增进人民的健康活动中应履行的道德责任；
2. 熟悉预防医学工作中的道德特点以及医疗机构和医务工作者在预防医学工作中的道德责任；医务人员在预防自杀、吸毒和药物滥用中的道德责任；医学广告的伦理要求。
3. 了解健康的新概念和初级卫生保健的含义；健康筛分中存在的问题及其道德要求；

### 三、学习重点

1. 预防医学的研究内容、工作体系和特点。
2. 预防医学道德的特点包括价值导向的超前性、价值实现的社会性、价值评估的滞后性
3. 预防医学工作者的道德责任与准则
4. 认真履行初级卫生保健指标是政府的道德责任，落实初级卫生保健内容是政府的道德责任，用医学伦理规范约束基层卫生保健人员的行为活动。
5. 医学伦理学与公共卫生领域，公共卫生伦理学的积极作用，公共卫生领域中的伦理学问题，公共卫生伦理学现状，公共卫生领域的伦理

实践原则。

#### 四、反思

结合 SARS，禽流感讨论预防医学的伦理要求。

王茜

### 第六讲 临床常规诊治伦理

#### 一、学习准备

医学知识

人文沟通知识

#### 二、学习结果

1. 掌握药品治疗中的伦理，手术治疗中的伦理和辅助检查中的道德；
2. 熟悉最优化原则的基本内容；
3. 了解临床诊疗处理的两重性和选择诊疗手段的最优化原则的必要性。

#### 三、学习重点

1. 疾病及其疾病诊断，疾病诊断治疗的道德原则，询问病史的道德要求，体检的道德要求，辅助检查的道德要求。
2. 疾病治疗过程中的道德要求包括药物治疗中的道德要求，心理治疗的道德要求，康复治疗中的道德要求，饮食营养治疗中的道德要求，手术、麻醉治疗工作中的道德。

#### 四、反思

结合临床人文沟通案例领会疾病诊断的道德要求。

王茜

## 第七讲 特殊人群诊治工作的伦理道德

### 一、学习准备

1. 医学相关知识
2. 法律知识

### 二、学习结果

1. 掌握对待特殊人群病患的伦理准则；
2. 熟悉特殊人群评估、鉴定和治疗中的伦理问题；
3. 了解特殊人群的权利及相应的伦理和法律法规，性治疗和性学研究的伦理问题

### 三、学习重点

1. 急危重症病人抢救的特殊性和伦理要求
2. 妇产科工作的特点及伦理要求
3. 儿科工作特点及伦理要求
4. 精神病科工作的特点和伦理要求
5. 老年医学的伦理思考
6. 我国医学在性道德方面的优良传统，性医学及性医学伦理，性医学道德规范的特点，性传播疾病与艾滋病防治中的道德。

### 四、反思

结合课后案例，领会特殊人群的诊治伦理要求。

## 第八讲 生育伦理

### 一、学习准备

1. 医学相关知识
2. 计划生育背景

### 二、学习结果

1. 掌握生命价值和生命质量的基本观点；
2. 熟悉人工受精和试管婴儿技术使用中的道德和优生中的道德；
3. 了解计划生育中的伦理问题。

### 三、学习重点

1. 马克思主义人口理论为我国计划生育决策提供了实践基础，世界人口发展现实警示我国必须推行计划生育决策
2. 我国的人口控制政策的提出，我国人口政策的内容，我国计划生育政策的原则和措施，人口控制政策对传统生育观念的挑战，人口控制过程中的道德要求（工具和药物避孕的道德要求、人工流产和引产中的道德要求、绝育手术的道德要求）。
3. 优生的含义及社会价值，优生工作中的道德要求。
4. 对严重缺陷新生儿的评价和处理
5. 人类辅助生殖技术的概况，人类辅助生殖技术的伦理问题，开展人类辅助生殖技术的伦理原则，开展人类辅助生殖技术的伦理责任。

### 四、反思

人工流产有关的道德难题。

## 第九讲 器官移植伦理

### 一、学习准备

1. 医学相关知识
2. 法律法规知识

### 二、学习结果

1. 掌握受体、供体器官移植伦理分析要点；器官移植的伦理原则与职业道德要求；
2. 熟悉活体供体和尸体供体器官移植的主要伦理问题；器官移植的伦理原则；
3. 了解器官移植的含义与主要伦理问题。

### 三、学习重点

1. 器官移植的概况
2. 活体器官移植的伦理争论，尸体供器官移植的伦理争论，器官的分配伦理问题，围绕器官移植产生的卫生资源的分配问题，动物器官移植的伦理难题，头颅移植的伦理问题。
3. 器官移植的准则和医务人员的道德责任，器官移植的准则，活体捐赠的准则，分配尸体器官的准则。
4. 医务人员的伦理责任。

### 四、反思

器官移植所涉及的相关法律政策。

## 第十讲 死亡伦理

### 一、学习准备

1. 医学相关知识
2. 法律知识

### 二、学习结果

1. 掌握安乐死的主要问题及有关的道德原则、要求，能对相关案例进行正确伦理分析；
2. 熟悉安乐死的定义、争论和伦理分析；
3. 了解死亡的本质、心肺死亡及脑死亡标准；临终关怀的道德价值。

### 三、学习重点

1. 临终关怀的含义及其特点，临终关怀的发展概况，临终关怀的伦理意义
2. 安乐死的含义，安乐死与临终关怀的关系，安乐死的伦理争论，安乐死争论的发展趋势。
3. 死亡标准的演变，执行脑死亡的伦理意义，死亡判定的伦理问题

### 四、反思

脑死亡立法的伦理思考。

王茜

## 第十一讲 医学科研伦理

### 一、学习准备

1. 法律知识
2. 医学相关知识

## 二、学习结果

1. 掌握生命科学研究的伦理准则，人体实验知情同意准则及其特殊伦理问题的处理；
2. 熟悉《赫尔辛基宣言》的主要内容；
3. 了解生命科学研究尤其是人体实验所要面对的伦理问题。

## 三、学习重点

1. 科学与医学科学研究，医学科研的伦理意义
2. 医学科研的道德准则包括动机纯正，目的正确；尊重科学，严谨求实；诚实谦虚，团结协作；正确对待保密，鼓励竞争创新；坚苦努力，切记浮躁。
3. 临床医学研究中的道德，新技术、新药物应用中的伦理要求包括应用新技术道德要求、应用新药物中的道德要求、
4. 传统习俗对尸检的认识，尸检的科研价值和法学价值。

## 四、反思

从“卡奴事件”进行案例讨论。

王茜

## 第十二讲 前沿医学技术伦理

### 一、学习准备

1. 医学相关知识
2. 人文，法规知识

### 二、学习结果

1. 掌握出生缺陷与有严重缺陷的新生儿的处置伦理；



2. 熟悉人类基因治疗和基因研究的伦理问题；
3. 了解三种生命伦理观。

### 三、学习重点

1. 克隆技术的概况，对克隆人前景的忧虑，国际伦理立场与争论。
2. 干细胞与组织工程研究的概况，胚胎干细胞研究的伦理问题。
3. 基因诊断、治疗的概况，基因诊断、治疗的伦理问题，基因诊断、治疗的伦理原则。

### 四、反思

如何评价和处理医学高技术临床应用的悖论问题。

王茜

## 第十三讲 医学伦理素质养成实践

### 一、学习准备

1. 伦理学基础知识
2. 医学相关知识

### 二、学习结果

1. 掌握医学道德评价的标准和依据；医学道德修养的途径和方法；
2. 熟悉医学道德教育的原则；
3. 了解医学道德评价、医学道德教育和医学道德修养的意义及作用。

### 三、学习重点

1. 医学伦理学的社会作用机制——道德调控，医学伦理调控的基本功能包括具有辩护的功能、具有协调的功能、具有激励的功能。
2. 医学伦理学的调控途径包括社会赏罚导向，道德评价导向（医德评

价及其评价方式、医学伦理评价的标准、评价医疗行为的依据：动机与效果；目的与手段），宣传教育导向（宣传教育及一般过程，宣传教育的特点和原则，伦理宣传教育的渠道和方式）。

3. 医学伦理学的内在活动机制——医学道德修养包括道德修养、医学道德修养，医学道德修养的内容和境界，医学道德修养的途径和方法。

#### 四、反思

结合本章内容分析讨论本章课后案例。

王茜

台州学院医学院